



Universidade de Brasília - UnB
Faculdade de Economia, Administração
e Contabilidade - FACE

PEDRO ROCHA DE MORAES

**A PROIBIÇÃO DA MACONHA NO BRASIL E SUAS
IMPLICAÇÕES ECONÔMICAS: UMA ANÁLISE DOS
CUSTOS INCORRIDOS E EVITADOS**

BRASÍLIA

2015

PEDRO ROCHA DE MORAES

**A PROIBIÇÃO DA MACONHA NO BRASIL E SUAS
IMPLICAÇÕES ECONÔMICAS: UMA ANÁLISE DOS
CUSTOS INCORRIDOS E EVITADOS**

Monografia apresentada como requisito
para a conclusão da graduação em
Ciências Econômicas pela Universidade
de Brasília sob orientação do professor
Jorge Madeira Nogueira.

BRASÍLIA

2015

PEDRO ROCHA DE MORAES

**A PROIBIÇÃO DA MACONHA NO BRASIL E SUAS IMPLICAÇÕES
ECONÔMICAS: UMA ANÁLISE DOS CUSTOS INCORRIDOS E EVITADOS**

Monografia apresentada como requisito
para a conclusão da graduação em
Ciências Econômicas pela Universidade
de Brasília sob orientação do professor
Jorge Madeira Nogueira.

BRASÍLIA, ____ de _____ de 2015.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Orientador Jorge Nogueira

Prof. Examinador Denise Imbroisi

Dedicatória

Dedico este trabalho aos meus pais que sempre me apoiaram nas minhas decisões, concordando ou não com elas. Aos meus amigos pela força que me passaram nos momentos necessários e por me aturarem nos momentos mais difíceis. Ao professor Jorge Nogueira que aceitou me orientar neste desafio.

Resumo

O objetivo geral deste trabalho é questionar a eficiência da política de repressão às drogas adotada no Brasil e no mundo seguindo as recomendações da ONU. Em especial, analisar os custos sociais que são gerados e que são evitados devido à proibição da maconha no Brasil. Para isso, calculou-se alguns custos quantitativos que foram gerados pelo combate ao uso da maconha, bem como custos que puderam ser evitados graças à repressão ao uso e tráfico. Analisou-se também, com base na literatura existente, os custos qualitativos referentes ao tema, além de outros custos que não são mencionados com frequência. Para maior clareza, separaram-se os custos em quatro categorias com base em quem (grupo ou indivíduos) arcaria com o custo. Além da referida separação entre aspectos quantitativos e qualitativos. Os resultados apontam para elevados custos incorridos referentes à violência e gastos com repressão e encarceramento. Já o principal custo evitado é referente à perda de capital humano representada por menos anos de estudo. Não existe consenso e os resultados são contraditórios no que se refere a combinação do uso de maconha com outros entorpecentes, em especial o álcool, assim como no que se refere à condução de veículos sob o efeito da *Cannabis*. Diante da análise, conclui-se que os custos incorridos superam os custos evitados pela proibição. Por fim, uma breve discussão acerca de outros custos e alternativas de políticas.

Palavras-chave:

Maconha, drogas, *Cannabis sativa*, externalidades, custos sociais, custos econômicos, repressão, elasticidade-preço

Sumário

1. Introdução	7
2. Revisão de Literatura	10
2.1. Economia das Drogas.....	10
2.2. Maconha no Brasil.....	18
2.3. Por que a proibição não deu certo?.....	20
3. Métodos e procedimentos.....	27
3.1. Definindo a demanda.....	28
3.2. Custos quantitativos	33
3.3. Custos qualitativos	37
4. Desenvolvimento	41
4.1. Demanda	41
4.2. Custos quantitativos	41
4.3. Custos qualitativos	47
4.4. Outros custos	60
5. Conclusão	63
6. Considerações finais	65
7. Referências bibliográficas.....	68
8. Anexos	74

1. Introdução

O tratamento militarizado no combate ao tráfico e uso de drogas nas últimas décadas gerou muitos efeitos colaterais. Criou-se a chamada "Guerra às Drogas", que tomou proporções globais seguindo as indicações da Organização das Nações Unidas.¹ A estratégia gerou como consequências políticas repressivas, encarceramento em massa, desestabilização política, violência extrema, propagação de doenças como o HIV, restrição a medicamentos e direitos humanos, dentre outros.

No Brasil, a situação não é diferente. Dado o elevado percentual de prisões e mortes por motivos de tráfico e uso de drogas, atingiu-se um ponto em que é preciso repensar a atual legislação a respeito da punição e encarceramento de pessoas envolvidas com drogas, atualmente ilícitas. Segundo os dados consolidados do DEPEN (Departamento Penitenciário Nacional) do Ministério da Justiça, cerca de um quinto dos homens presos no Brasil, possuem envolvimento com o tráfico de drogas, para mulheres este valor chega a 60% dos casos. Tendo em vista todas as consequências que o encarceramento traz para um indivíduo e que a superlotação dos presídios brasileiros é um problema grave que não apresenta solução em vista, vale o questionamento se a legislação atual não traz mais prejuízos do que benefícios.

A política de drogas envolve diversas questões relevantes como o envolvimento de crianças no tráfico, a restrição de direitos individuais e o poder político que algumas indústrias possuem em detrimento de outras. O poder de *lobby* tem influência decisiva sobre a não proibição de determinadas drogas, como o álcool e o tabaco, que são responsáveis por mais mortes diretas do que o uso da maconha, por exemplo.

Recentemente, a discussão sobre o uso medicinal da *Cannabis sativa* (nome científico da planta da maconha) também ganhou importância, com

¹ A Convenção de Narcóticos de 1971 e a emenda de 1972 representaram maior rigidez internacional das medidas no controle de drogas, que foram seguidas domesticamente pelas nações. As decisões da Convenção da ONU foram baseadas na política adotada pelo então presidente norte-americano Richard Nixon, com ênfase na repressão à oferta.

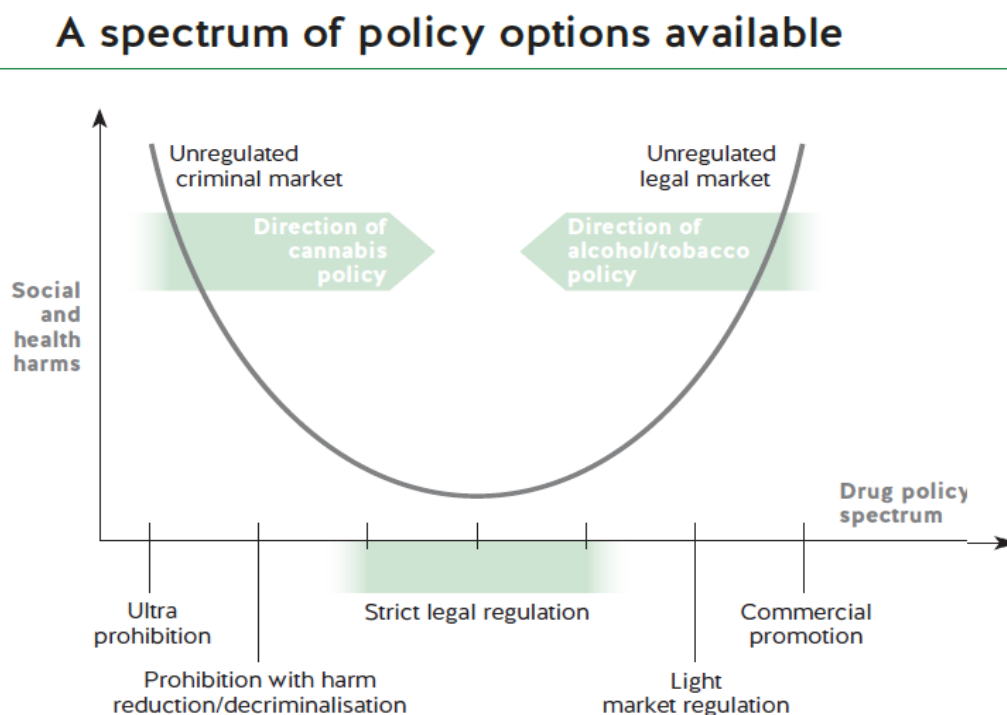
decisão do STF favorável à importação de remédios de Canabidiol (CBD) presente na planta e que é o medicamento mais eficiente no tratamento de doenças como a epilepsia.

O objetivo aqui não é esboçar um modelo de situação ótima, mas sim buscar identificar os custos e as externalidades geradas pela adoção e manutenção da atual política em vigor, em contraste com um cenário regulado. Portanto pretende-se analisar os efeitos da repressão enfocando os custos gerados por ela, e sobre quais grupos incorrem estes custos.

Assim, uma abordagem alternativa em relação ao consumo da maconha, especificamente, surge como questão a ser discutida. A falta de dados confiáveis a respeito do uso, quantidades e preços, não permite que se obtenham dados robustos para uma análise precisa. Mas dispõe-se de ferramentas para fazer estimativas razoáveis. Com a recente adoção de diferentes políticas ao redor do mundo (vide Holanda, Uruguai, Estados Unidos, Portugal) já é possível analisar alguns resultados e obter algumas conclusões e confrontar as diferentes maneiras como se aborda o tema e desenvolver a política que mais se adapta ao caso brasileiro. Como Friedman (1991) ressalta, se quisermos um país livre das drogas, temos os meios para isto, com medidas mais rigorosas similares às adotadas em países do oriente, mas certamente seria um *trade-off* entre restrição de liberdade e eficácia que não estamos dispostos a adotar. A figura 1, retirada do guia “*How to Regulate Cannabis: A practical guide*” ilustra bem o trade-off que os responsáveis pela execução de políticas têm que enfrentar.

A figura 1 aponta para regulação dos mercados, em detrimento dos extremos, como ponto ótimo na redução dos custos sociais e de saúde. O direcionamento neste sentido de políticas de álcool e tabaco indica uma situação de mudança política no sentido de correção da política adotada. No caso do tabaco especificamente, percebeu-se que deixar o mercado desregulado e seguindo os interesses da indústria não era a situação ideal, dado o aumento no número de consumidores. A partir de então se proibiu a promoção comercial do produto, e no Brasil a redução no número de fumantes de tabaco foi expressiva.

Figura 1 - Alternativas de políticas



Fonte: How to Regulate *Cannabis*: A practical guide

Este trabalho está dividido em 5 seções, além desta introdução. A próxima seção traz revisão de literatura sobre o tema. A terceira seção traz os métodos e procedimentos utilizados e fonte de dados utilizados nas estimativas dos custos. Na sequência, temos o desenvolvimento e análise dos dados, aonde se aborda com mais profundidade cada custo examinado. A conclusão resume os resultados encontrados. Por fim, as considerações finais acerca da política repressiva no combate às drogas e sugestões de políticas e novos estudos.

2. Revisão de Literatura

2.1- Economia das Drogas

A literatura sobre aspectos econômicos das drogas é bastante vasta. No entanto, ela é bem limitada no Brasil, pois esbarra na falta de dados confiáveis. Autores, como os ganhadores de prêmio Nobel Milton Friedman e Gary Becker, já escreveram sobre o assunto. Becker com maior profundidade, por exemplo nos artigos “*Rational addiction and the effect of price on consumption*” e “*The Economic Theory of Illegal goods: The case of drugs*” (2004), ambos feitos em parceria com Murphy e Grossman.

No primeiro artigo, o objetivo é mensurar, de acordo com a curva de demanda, em quanto uma queda de preços proveniente da legalização de drogas aumentaria o consumo, ou seja, investigar a elasticidade preço demanda de bens que viciam. Essa é uma questão que a teoria vigente não apresenta conclusões. Becker, Murphy e Grossman (1991) contrariam a sabedoria convencional e apontam que substâncias aditivas respondem a mudanças de preço, ou seja, a elasticidade é grande. Em especial para jovens e pobres, para os quais o consumo de drogas representa uma parcela maior do orçamento.

No segundo estudo, os mesmos autores avaliam a solução ótima para regulação de bens ilegais. Se a melhor alternativa é aumentar a repressão, torná-los legal, ou algo entre os dois extremos, tendo em vista que a proibição estimula o mercado ilegal. As conclusões variam de acordo com o valor da elasticidade preço da demanda. Segundo a teoria do *Rational Addiction*, elasticidades de longo prazo são maiores que as de curto prazo. Variação de preços tem efeito renda e substituição diferentes para ricos e pobres, quando o bem é legal. Porém, quando o bem é ilegal são mais custosos para os mais ricos, pois ocorre discriminação de preços.

Apesar disto, estabelecem a hipótese de que famílias de maiores rendas preferem que certos bens sejam ilegais, enquanto as mais pobres preferem o contrário. Como os pobres geralmente têm menos poder político, a proibição acaba ocorrendo. Esta preferência pode ser explicada por alguns fatores.

Pessoas de maior renda preferem a ilegalidade para esconder o uso por causa de sua reputação. Outra explicação é que as pessoas envolvidas no tráfico costumam ser menores de idade de baixa renda e assim mais sujeitas à violência. Isto é agravado pelo fato de que a punição é mais severa para vendedores do que para consumidores, e normalmente os traficantes são provenientes de classe inferior. Os autores ressaltam que a proibição não ocorre apenas por uma questão de eficiência, tendo em vista que o modelo atual é nitidamente ineficiente, mas apontou para interesses de grupos dominantes sobre a proibição de determinados bens.

Friedman (1991) não desenvolve um modelo para analisar a questão, mas analisa os fatos. Ele pretende mostrar que a atual política de “Guerra às Drogas” é ineficiente porque o que diverge as opiniões é o julgamento que se faz a respeito da melhor maneira de se reduzir os danos. Ele cita John Stuart Mill ao discorrer sobre a função do Estado, que é de prevenir as pessoas de fazerem mal umas às outras, e não de forçá-las a fazer algo para o seu próprio bem.

Friedman (1991) elucida que a discussão deve focar entre vítimas inocentes e vítimas que escolheram ser vítimas. Ele compara a questão das drogas com o período da proibição do álcool nos Estados Unidos. Guerras levam ao aumento da taxa de crimes e tratar a questão como guerra gera mais mortes. Após a Primeira Grande Guerra, a taxa de homicídios cresceu até o pico em 1933, ano do fim da proibição do álcool nos Estados Unidos. Como contraponto este período também corresponde ao período da Grande Depressão. Mas pode-se concluir que o fim da proibição teve efeito significativo sobre a queda da taxa de homicídios. Após um período (décadas de 40 e 50) de baixas taxas, os homicídios voltaram a crescer no começo dos anos 60, com a declaração de guerra às drogas do presidente Richard Nixon. Este período coincide com aumento vertiginoso do número de prisioneiros. Enquanto a taxa de homicídios estava, à época do estudo, em patamar semelhante ao dos anos 30, a taxa de encarceramentos mais do que dobrou. Para Friedman, os maiores beneficiários da descriminalização seriam os atuais viciados.

Uma lição importante da análise gráfica que ele faz é que a legalização do álcool não estimulou o alcoolismo. A implicação disto é que se as drogas ilícitas fossem descriminalizadas, não há razão para acreditar que haverá um aumento grandioso no número de viciados, apesar de que os consumidores ocasionais podem aumentar. Os argumentos contrários a isto são baseados em conjecturas e hipóteses. Friedman discorda do argumento de Ed Meese, que diz que é necessária uma alternativa detalhada e bem argumentada para se alterar o presente sistema, que a responsabilidade de se provar é de quem quer mudar. "Uma lógica mal elaborada comete mais crimes involuntários do que um homem mau comete voluntariamente" (Friedman, 1991). Ainda no mesmo trabalho, ele apresenta uma entrevista com o psiquiatra Kildare Clarke, que argumenta que tem mecanismos para ajudar alguém que é viciado, mas nada pode fazer por alguém que já foi morto por um tiro.

Em "*An optimal anti-drug law enforcement policy*", Poret (2009) conclui que a solução ótima vai depender dos valores desconhecidos de variáveis como o preço, o número de consumidores potenciais, a chance de o traficante ser pego e as sanções impostas. Mas, em suma, aponta três soluções ótimas: a) política repressiva com altas sanções para quem for pego; b) a descriminalização, onde não haveria detenção; e c) despenalização, sem sanções para quem for pego. Ele define a multa como melhor forma de punição ao invés do encarceramento. Uma contribuição importante para a literatura é que a proibição e preços maiores diminuem os compradores, mas estes estão mais sujeitos à violência. Aponta como efeitos negativos da proibição: baixa qualidade dos produtos, perda de liberdades civis, corrupção, lavagem de dinheiro e super encarceramento.

Neste sentido, Holcombe (1995) critica a maneira como a questão é analisada, ignorando o uso ilegal e com medidas "*half way*" (medidas que estão no meio do caminho entre proibição e legalização, como uso medicinal da maconha, descriminalização, lojas de comercialização comandadas pelo Estado). O autor considera essas medidas bastante instáveis. O verdadeiro problema da proibição é a existência do mercado ilegal e estas medidas, assim como ignorar o uso ilegal são formas que incentivam a persistência do mercado ilegal. Para ele, medidas de liberação parcial são uma maneira de se apontar

para uma tentativa de uma nova abordagem, mas esta não funcionaria, pois o problema do mercado ilegal persistiria. E assim, haveria razões para aumentar a repressão, pois a tentativa no sentido de maior liberação não funcionou. Em suma, aponta para a necessidade de avaliarmos se a pergunta certa está sendo feita. Se queremos eliminar as drogas gerando consequências danosas ou reduzir os efeitos negativos que ela gera? A segunda foi a opção adotada em Portugal, e é conhecida como a política de redução de danos.

Williams e Ours (2009) investigam até que ponto o uso de *Cannabis* durante a juventude prejudica o desempenho escolar. Eles analisam qual o efeito de longo prazo do uso sobre a formação de capital humano, investigando como a idade de iniciação afeta o nível de educação. Esta informação é útil para traçar políticas para reduzir danos. Apontam para maior evasão escolar entre estudantes que fumam maconha, especialmente os que iniciam antes dos 17 anos. Neste sentido fica clara a necessidade de proibição para menores de 18 anos, como acontece com o álcool. Em geral, os resultados encontrados corroboram a crença de que uso precoce de maconha reduz o nível educacional, mais precisamente, em 1,2 anos. Os resultados variam ligeiramente quando separados por sexo ou idade de início.

Caputo e Ostrom (1994) estimaram a receita que pode ser gerada a partir da taxação do mercado bilionário da maconha. Para isso utilizaram estimativas a respeito da quantidade utilizada, preço de venda dentre outras informações que não estão disponíveis por envolver um mercado ilegal. O consumo estimado para 1991 é entre US\$ 5,09 e 9,09 bilhões. O custo de uma onça é de aproximadamente US\$ 1,00, um custo muito baixo, o que implica que quase toda a receita vira lucro. Comparativamente ao álcool e tabaco, respectivamente, 11 e 10,9 bilhões de dólares, este valor é considerável.

Como quase qualquer assunto em economia, o consenso não existe e depende de valores e interpretações dos indivíduos. Mas, a maioria dos economistas têm posições favoráveis a legalização e regulação do mercado, como Friedman (1972), Barro (1997), Becker (2001), Block (1996), Davis (1998), Henderson (1991), Higgs (1995), Holcombe (1995), Klein (1993), Miron e Zwiebel (1995). De forma geral, os economistas que estudaram e

escreveram sobre o assunto apontam para a liberalização como solução ótima, porém não apresentam uma maneira clara e precisa de como seria feita a mudança.

Thornton (2007) realizou uma pesquisa com 117 economistas pertencentes à *American Economics Association* escolhidos aleatoriamente e encontrou alguns fatos que merecem ser mencionados. Idade e posto não apresentam correlação com preferências políticas e há indícios de que economistas da escola Austríaca e de Chicago são favoráveis à legalização. A maioria dos economistas que tratam do assunto acha a política atual de alguma forma não efetiva ou prejudicial e concordam que deve haver uma mudança na política atual.

Thornton (2007) compilou uma série de opiniões entre economistas que já escreveram sobre política antidrogas. O quadro 1 apresenta a opinião destes e outros economistas.

Quadro 1 - Economistas que escreveram sobre drogas

Autor	Obra	Opinião
Robert Barro (1997)	Getting It Right: Markets and Choices in a Free Society	A proibição eleva os preços, estimula a atividade ilegal, impõe custos elevados de criminalidade, aumento da população carcerária e deteriora relações com países fornecedores de bens ilegais
Gary Becker (1991 e 2004)	Rational addiction and the effect of price on consumption e The Economic Theory of Illegal goods: The case of drugs	Legalização aumentaria o consumo pela redução do preço, mas isto pode ser compensado pela taxação dos produtores. Sugere que a receita dos impostos pode ser usada para tratar viciados e educar os jovens sobre o efeito das drogas
Daniel K. Benjamin e Roger	Undoing Drugs: Beyond Legalization.	Defendem a proibição das drogas em termos federais, mas dá autonomia aos estados para controlarem manufatura,

LeRoy Miller (1991)		distribuição e consumo dentro de seu território (para o Brasil esta ideia não é aplicável)
Walter Block (1996)	Drug Prohibition and Individual Virtue	Não há falha de mercado que justifique a proibição e não há nenhum argumento na economia positiva que proíba a legalização. O livre mercado aumenta o bem-estar social.
Mary M. Cleveland (1998)	Downsizing the Drug War and Considering "Legalization"	Encarceramento pode trazer mais males do que ajudar. A "guerra às drogas" não causa os problemas que botam as pessoas em risco, mas desvia recursos que podiam ser utilizados na educação e tratamento de indivíduos em risco. No caso da legalização, haveria mudança para drogas mais leves por parte de consumidores e usuários problemáticos aumentariam seu consumo pela queda no preço.
William Davis (1998)	Consequences of Illegal Drug Control	Os custos da repressão ao uso são altos e normalmente pago por pessoas não envolvidas com atividade ilegal, os contribuintes. O cenário atual agrava o problema que supostamente deveria corrigir, efeitos de transbordamento.
Milton Friedman (1972 e 1991)	Prohibition and Drugs e The War We Are Loosing	Persuasão e exemplos são mais efetivos do que a imposição da força. Adiar a resolução desta questão apenas aumenta os problemas.
Joel W. Hay (1991)	The Harm They Do to Others: A Primer on the External Cost of Drug Abuse.	A política atual deve ser reforçada e a demanda deve ser desencorajada, pois atacar a oferta é extremamente custoso

David R. Henderson (1991)	A Humane Economist's Case for Drug Legalization	O caso da legalização é mais forte que a criminalização. Muitos problemas atribuídos ao uso de drogas são causados não pela droga em si, mas pela lei.
Robert Higgs (1995)	The Vietnam War and the Drug War	Defende que os recursos deveriam ser usados para proteger vidas e propriedades ao invés de invadir direitos naturais, como o de usar, ou abusar, do nosso próprio corpo.
Randall G. Holcombe (1995)	Public Policy and the Quality of Life: Market Incentives versus Government Planning	A maior parte do prejuízo causado pelas drogas vem exatamente do fato de elas serem ilegais
Mireia Jofre-Bonet e Jody L. Sindelar (2002)	Drug Treatment as a Crime Fighting Tool	O tratamento de viciados é mais custo-efetivo do que o encarceramento. A redução do uso gera redução do crime
Daniel B. Klein (1993)	Crusade Against Drugs Is Testing Our Sensibilities	Causa de aumento de crimes, gangues, adulteração de drogas, corrupção, e excesso de prisões e julgamentos nos tribunais.
Li Way Lee (1993)	Would Harassing Drug Users Work?	Fornecedores e consumidores incorrem em elevados custos de transação. Aumentar a hostilidade não é uma política de ganha-ganha.
Jeffrey A. Miron e Jeffrey Zwiebel (1995)	The Economic Case Against Drug Prohibition	O livre mercado aumentaria o consumo, mas reduziria violência, crimes contra propriedade. Os custos da proibição superam seus benefícios.
Mark H.	Drugs: Getting a Fix	As leis ajudam a diminuir o consumo,

Moore (1990)	on the Problem and the Solution	mas se paga um custo por isso. Mas para drogas como cocaína e heroína, esse preço é pequeno comparado aos benefícios. Defende o uso medicinal.
William A. Niskanen (1992)	Economists and Drug Policy	Discorda da percepção de que a legalização aumentaria drasticamente problemas de saúde e demanda por tratamento. Mas aponta que os efeitos líquidos da legalização podem ser pequenos ou até negativos.
Chris Paul e Al Wilhite (1994)	Illegal Markets and the Social Costs of Rent-Seeking	Proibição gera externalidades que envolvem participantes e não participantes, como a violência, o monopólio de preço (faz com que usuários se arrisquem), corrupção, perda de liberdade civil (procura por participantes do mercado) e custos sociais gerados pelo isolamento dos participantes
David Rasmussen e Bruce Benson (1994)	The Economic Anatomy of a Drug War: Criminal Justice in the Commons	Defendem uma política local ao invés de federal. Apontam para uma mudança gradual e para a experimentação, especialmente com a maconha
Peter Reuter (1991)	On the Consequences of Toughness	O foco deve ser dado para o tratamento de dependentes, reduzir o acesso para novos usuários.
Murray N. Rothbard (1978)	For a New Liberty: The Libertarian Manifesto	Há evidente relação entre o vício e o crime, mas aponta que os crimes são cometidos para pagar o elevado preço para a aquisição da droga.
Harry Saffer e	State Drug Control and Illicit Drug	Os gastos com o controle reduzem o consumo. Os gastos com facilidades

Frank Chaloupka (1999)	Participation	prisoinais deveriam diminuir e aumentar gastos com tratamento corretivo.
Thomas Sowell (1989)	Decriminalize Drugs	Não se pode cuidar da vida dos outros, ou salvar quem não quer ser salvo. A descriminalização afastaria os lucros do tráfico, assim como ocorreu com a proibição ao álcool.
Sam Staley (1992)	Drug Policy and the Decline of American Cities	Deveria mudar a orientação da política, saindo do lado da oferta e dando mais foco à demanda. A descriminalização representa essa mudança concentrando na educação e tratamento.
Paul Taubman (1991)	Externalities and Decriminalization of Drug	A elasticidade-preço da demanda não é 0, logo a descriminalização aumentaria o consumo e o número de usuários, expondo crianças. Aumento de sem-teto, e de gastos com saúde. Admite a necessidade de aprimoramento a respeito dos custos e benefícios da descriminalização

Fonte: Elaboração própria com base em dados de Thornton (2007)

2.2- Maconha no Brasil

A proibição da comercialização, do consumo e do cultivo no Brasil, remonta ao início do século XX, quando se tornou um "problema social relevante" (antes disso o consumo já era praticado há séculos, mas era discriminado e ligado aos "maloqueiros", os marginalizados. Havia poucas plantações dedicadas à produção de fibras e tecidos). "Adotou-se o combate moral, ainda que travestido de rigorosa avaliação científica" (França, 2014, p.19).

A expansão social do consumo foi paralela à expansão geográfica, do Nordeste em direção ao Sul, e do litoral para o interior. Mas não chegou a

tomar dimensões que preocupassem as autoridades brasileiras. Durante a segunda metade do século XX, aumentou o uso recreativo da maconha e a repressão a ela.

No Brasil, a legislação é confusa quando tem que diferenciar o usuário do traficante, e acaba que depende do julgamento do profissional de segurança envolvido, e não em regras bem definidas, como uma determinada quantidade por exemplo.

Para o Brasil não foram realizados muitos estudos e levantamentos sobre consumo de drogas, especialmente nos anos mais recentes. “O uso de drogas no Brasil: comparação de dois levantamentos familiares 2001 e 2005” que compara os resultados de dois levantamentos realizados no Brasil é uma das poucas referências encontradas sobre o tema. Foram utilizados dados do I e II Levantamento Domiciliar sobre o Uso de Drogas Psicotrópicas no Brasil. Além dos levantamentos para os quais é feita a comparação, existem poucos outros estudos recentes.²

Um levantamento realizado em 1997 com estudantes do ensino fundamental e do ensino médio em dez capitais brasileiras mostrou que a maconha é a droga ilícita mais utilizada. Comparando levantamentos anteriores (1987, 1989, 1993 e 1997), a maconha foi a droga que mais teve seu “uso na vida” aumentado, passando de 2,8% em 1987 para 7,6% em 1997. Também, o uso frequente e pesado aumentou estatisticamente ao longo dos quatro levantamentos. O uso frequente (seis vezes ou mais no mês) passou de 0,4% em 1987 para 1,7% em 1997.

Em levantamento domiciliar feito na cidade de São Paulo em 1999, com uma população acima de 12 anos, a maconha foi a droga que teve maior uso na vida (6,6%), seguida de longe pelos solventes (2,7%) e pela cocaína (2,1%)

Jungerman (2009) realizou pesquisa inédita no Brasil acerca do uso da maconha nos 12 meses anteriores e aponta uma taxa de uso no último ano de 2,1% da população brasileira. Em especial, o uso é maior entre os homens e para o grupo de pessoas com idade entre 18 e 30 anos. O consumo foi maior

² I Levantamento Domiciliar Nacional Sobre o Uso de Drogas Psicotrópicas - Parte A: estudo envolvendo as 24 maiores cidades do Estado de São Paulo - 1999 e VI Levantamento Nacional sobre o Consumo de Drogas Psicotrópicas entre Estudantes do Ensino Fundamental e Médio das Redes Pública e Privada de Ensino nas 27 Capitais Brasileiras - 2010

para habitantes de zonas urbanas em comparação com o núcleo rural. Esses fatores já auxiliam o desenho de uma política mais eficiente. Ainda no mesmo levantamento, foi realizada uma regressão logística que encontrou como variáveis estatisticamente significantes ser homem, maior nível educacional, estar desempregado e morar nas regiões Sul e Sudeste (não foi incluído no estudo variável relacionada a etnia). Este estudo, em conformidade com outros estudos de outros países aponta para o usuário típico como homem, jovem, solteiro e desempregado.

Serão analisados também os efeitos fisiológicos, e para esta parte a literatura é mais vasta e os resultados de outros lugares podem ser aplicados para o Brasil.

Tendo em mente as visões de Poret (2009) e Holcombe (1995) sobre as medidas ideais no mercado de drogas, expostas na revisão bibliográfica, percebemos que nenhuma delas parece a que temos no Brasil hoje. As atitudes estão no meio termo, entre os extremos, e assim, já temos motivos para considerarmos outras opções e quebrar paradigmas e mitos com maior incentivo a estudos e pesquisas.

2.3- Por que a proibição não deu certo?

Para entendermos porque a chamada "Guerra às Drogas" falhou vamos começar examinando o que são drogas, quais os efeitos delas, porque algumas são legais e outras não.

O conceito de droga vem da palavra holandesa "droog", que significa folha seca, devido a presença de vegetais na composição da maioria dos medicamentos. A Organização Mundial da Saúde (OMS) define droga como qualquer substância não produzida pelo organismo que tem a propriedade de atuar sobre um ou mais sistemas produzindo alterações em seu funcionamento, resultando em mudanças fisiológicas ou de comportamento. São classificadas como psicotrópicas, medicamentos (fármacos) e tóxicas.

Podem ainda ser divididas pelos efeitos gerados ou pela sua matéria-prima. Outra divisão existente é a jurídica que separa as lícitas, que tem o

comércio permitido, das ilícitas, cujo uso e comercialização são ilegais. E esta classificação é plausível de críticas.

De acordo com o relatório da ONU (UNODC, 2013) a maconha é a droga ilícita mais utilizada no mundo atualmente. França (2014) divide a história da *Cannabis Sativa* em três partes. O uso industrial que teve os primeiros registros encontrados na China por volta de 4000 a.C., cuja principal finalidade era a confecção de fibras e papel. Já os indianos, também produziam fibras mas exploraram também os efeitos analgésicos, mitológicos e inebriantes da planta. Robinson (1999) aponta presença do cânhamo na Ásia Central no período neolítico (há 12 mil anos) na confecção de vasos de cerâmica.

A outra história diz respeito ao uso medicinal que também teve os primeiros registros de uso na China por volta de 2000 a.C.³ E por fim, o uso recreacional.

Estas três vertentes no uso permaneceram em maior ou menor grau por todo o globo, desde o seu início até a era moderna. Enfrentou críticos, especialmente em relação ao uso narcótico no Egito, mas ao mesmo tempo teve papel fundamental na confecção dos barcos que propiciaram as "Grandes Navegações". Tendo papel de destaque em algumas sociedades e papel não tão relevante em outras. No próprio Estados Unidos, país que liderou a moderna corrente antidrogas, o uso do cânhamo era bastante difundido até o início do século XX.

Para melhor entendimento e conhecimento sobre os efeitos da droga em questão, foi inserido o quadro 2 a seguir retirado de Ribeiro (2005), que resume os sintomas da *Cannabis* sobre o corpo humano:

³ Para mais informações sobre a história e os usos da Cannabis ver: Sunil K Aggarwal et al., "Medicinal Use of cannabis in the United States: Historical perspectives, current trends, and future directions," *Journal of opioid management* 5, no. 3 (2009); Ethan Russo, "History of cannabis and its preparations in saga, science, and sobriquet," *Chem Biodivers* 4, no. 8 (2007); Ethan B Russo et al., "Phytochemical and genetic analyses of ancient cannabis from Central Asia," *Journal of experimental botany* 59, no. 15 (2008)

Quadro 2 - Sinais e sintomas decorrentes do uso de maconha		
Efeitos euforizantes	Efeitos físicos	Efeitos psíquicos
<ul style="list-style-type: none"> • Aumento do desejo sexual • Sensação de lentificação do tempo • Aumento de autoconfiança e grandiosidade • Risos imotivados • Loquacidade • Hilaridade • Aumento da sociabilidade • Sensação de relaxamento • Aumento da percepção (cores, sons, textura, paladar) • Aumento da capacidade de introspecção 	<ul style="list-style-type: none"> • Taquicardia • Hiperemia conjuntival • Boca seca • Hipotermia • Tontura • Retardo psicomotor • Redução da capacidade para execução de atividades motoras complexas • Incoordenação motora • Redução da Acuidade auditiva • Aumento da acuidade visual • Broncodilatação • Hipotensão ortostática • Aumento do apetite • Xerostoma • Tosse • Midríase 	<ul style="list-style-type: none"> • Despersonalização • Desrealização • Depressão • Alucinações e ilusões • Sonolência • Ansiedade • Prejuízos à concentração • Prejuízo de memória de curto prazo • Letargia • Excitação psicomotora • Ataques de pânico • Auto referência e paranoia • Prejuízo do julgamento

Fonte: Elaborado com base em Ribeiro (2005)

Os efeitos de curto prazo do uso contínuo da maconha são mudança imediata no pensamento, percepção e processamento de informações, mas isto não necessariamente significa uma piora nestes processos. Indica apenas uma mudança que pode ser entendida como boa ou ruim dependendo da função utilidade do indivíduo. Ocorre diminuição da capacidade de aprender novas informações, mas isto só vale para o período da intoxicação. Estudo de Tait, Mackinnon e Christensen (2011) indica que não há evidência que o uso sistemático da maconha prejudique permanentemente a memória ou outras funções cognitivas. Porém, para jovens os resultados podem ser diferentes.

As leis proibicionistas que ainda vigoram na maior parte dos países do globo foram não feitas exclusivamente com base em argumentos científicos e econômicos, também sofreram influência de preceitos religiosos e morais. A própria proibição do álcool nos Estados Unidos está relacionada à ascensão da Igreja Metodista no país. Esta, diferentemente da Igreja Católica que tem entre os seus rituais o consumo sagrado do vinho, condenava o consumo do álcool.

Segundo Ethan Nadelmann, diretor da Drug Policy Alliance⁴, a proibição não foi feita de acordo com o risco potencial do consumo de drogas, mas sim de acordo com os grupos que consumiam a droga. Assim, por meio da proibição encontrou-se um meio de marginalizar (o encarceramento) determinados grupos minoritários.

O principal grupo consumidor de ópio e morfina nos EUA no final do século XIX, eram senhoras brancas de meia idade. Nesta época não se pensava em criminalizar o uso do ópio. Porém, quando chineses migraram para o país para trabalhar em grandes construções, sob longas jornadas e condições precárias, passou a ser proibida. As primeiras leis contra uso de cocaína foram estabelecidas contra negros no sul do país. Em relação à maconha, os primeiros casos foram direcionados aos mexicanos que imigravam para os EUA, e supostamente, tomavam os postos de trabalho dos americanos nativos.

Dentre as drogas ilegais, a única que é utilizada quase de forma tão vasta quanto drogas legalizadas (álcool, nicotina, cafeína) é a *Cannabis*, cuja proibição não é levada tão a sério (Caulkins, in London School of Economics, 2014). Ela é um produto agrícola semi-refinado, de simples produção, entretanto o preço é elevado quando comparado a outros agrícolas, mas é reduzido se comparado a outras drogas.

A evidência de que a classificação entre drogas legais e ilegais envolve muito mais fatores geopolíticos e geoeconômicos do que o risco associado à droga em si foi comprovada por David Nutt (2010). Ele realizou um estudo em que classificava as drogas de 0 a 100 (100 representando o prejuízo máximo) de acordo com o prejuízo causado. O prejuízo foi dividido em dois grupos: aos próprios usuários e a terceiros. As mais danosas aos usuários são crack (37 pontos de 46 possíveis), heroína (34) e metanfetamina (32). Quanto ao prejuízo para terceiros, o álcool foi o primeiro (46 pontos de 54 possíveis), seguido de heroína (21) e crack (17). No resultado combinado, que soma os dois valores, o álcool ficou em primeiro disparado (72 pontos de 100), seguido pela heroína (55) e crack (54). Se realmente o risco fosse fator preponderante para a

⁴ Organização norte americana voltada para uma política de drogas mais justa em que o uso e regulação das drogas esteja baseada na ciência, saúde e direitos humanos.

ilegalidade de uma droga, o álcool certamente não teria tratamento tão diferenciado. O tabaco é o sexto colocado, com um ponto de diferença em relação a quinta colocada, a cocaína.

Ainda, o teste de correlação com outros estudos similares foi considerável. Para um estudo (*Development of a rational scale to assess the harm of drugs potential misuse*) prévio de Nutt e outros colegas em 2007, a correlação foi de 0,7. Em comparação com estudo desenvolvido por grupo de holandeses (*Assessing drug-related harm*) a correlação é de 0,8 para resultados individuais e 0,84 para a população total. Já a correlação entre o estudo e classificação das drogas no Reino Unido (*UK Misuse of Drugs Act (1971)*) é de apenas 0,04, o que indica nenhuma relação.

A *Cannabis* fez um total de 20 pontos, sendo que a maior parte desse resultado é de danos ao próprio usuário, mas parte se refere a custos econômicos (sistema de saúde, policiamento, prisões, seguros, crime, perda de produtividade). Dentre as menos prejudiciais estão cogumelos (6 pontos), buprenorfina (7) e LSD (7).

Daniel Mejia (in London School of Economics, 2014) aponta três razões fundamentais para a falha da Guerra às Drogas no globo: i) acreditou-se que com a aplicação crescente de recursos no combate poder-se-ia controlar o fluxo das drogas. Porém são poucos os casos exitosos neste sentido, e quando se consegue tal controle ocorre a migração da atividade ilícita para outra região. Além disso, os recursos empregados no combate apresentam produtividade marginal decrescente, ou seja, cada vez mais recursos são necessários para um número menor de êxitos; ii) subestimou-se os efeitos colaterais e externalidades geradas pelo proibicionismo. Entre eles o empoderamento financeiro e político de narcotraficantes, gerando corrupção e financiamento de campanhas; e iii) por fim, a ideia de que os países produtores e de trânsito aceitariam indefinidamente arcar com os custos de combate em troca de subsídios e ajuda financeira.

Este último motivo está relacionado a ideia de Collins e Becerra (in London School of Economics, 2014) que pensam que o atual sistema de repressão transfere os custos de repressão aos países produtores e de

trânsito. Assim, um sistema que transfere os custos para produtores e países mais pobres é inefetivo e insustentável no longo prazo. Os países consumidores transferem os custos para países produtores ou de trânsito, por meio dos mecanismos adotados pela Convenção da ONU. Isso ocorre em função da política de redução de oferta (erradicação de plantações, repressão, combate aos narcotraficantes) e que acaba por encarecer o produto no mercado final. Do ponto de vista de Economia Política há uma transferência de custos dos países consumidores para países de trânsito. Por isto existem algumas iniciativas, com subsídios e ajuda financeira, dos países consumidores para produtores, como o Plano Colômbia, a Iniciativa Mérida e esforços no Afeganistão.

Outro aspecto importante é a capacidade de resiliência da oferta de drogas. A teoria econômica clássica nos diz que aumentando a repressão reduz-se a oferta reduzindo a disponibilidade do bem, e como consequência, os preços sobem, desencorajando o consumo. Porém em um mercado não regulado, a história é diferente, pois o aumento de preço aumenta o lucro e cria incentivos para novos ofertantes - esta questão será analisada mais a fundo na seção 4.2 que trata dos custos quantitativos, dentre eles o empoderamento dos traficantes. Ainda considerando maior repressão da oferta temos o chamado "*balloon effect*" que se refere a mudanças nos locais de produção e nas rotas de trânsito, como evidenciado pela produção de coca em países sul-americanos e mudança de rota dos países caribenhos para o México.

A lei nº 6368/76 vigente no Brasil e que proíbe substâncias prejudiciais à saúde não apresenta uma definição farmacológica clara sobre quais "substâncias entorpecentes ou que determinem dependência física ou psíquica" estão proibidas. Neste sentido poderiam ser enquadrados álcool, tabaco, e até o açúcar. Não se considera fatores fundamentais como a frequência do uso. A ambiguidade em relação à quantidade de determinado entorpecente que define o tráfico (diferenciando do porte) também não é bem definida. Por fim, o tratamento igual dado a substâncias que possuem níveis de prejuízo a saúde distintos é mais uma falha.

Neste sentido, as drogas devem receber tratamentos diferentes. Como, por exemplo, os quatro grupos propostos por Caulkins (in London School of Economics, 2014): (i) as mais custosas para o indivíduo (cocaína, heroína, anfetamina); (ii) *Cannabis*; (iii) farmacêuticas; e (iv) drogas menos custosas (LSD, PCP, GHB).

Os mercados de drogas ilícitas podem ser gerenciados, mas não erradicados. A hipótese inicial da estratégia abordada estava equivocada. Pensou-se que controlando o lado da oferta poder-se-ia controlar e até erradicar o uso de drogas. É importante questionar o que se deseja com a proibição, pois a completa extinção do mercado ilegal é irrealista. A premissa básica da "Guerras às Drogas" é inatingível. O que se deve buscar então é controlar os efeitos colaterais deste mercado.

Um fato importante a ser considerado sobre a *Cannabis* e drogas em geral, é que uma minoria de consumo problemático é responsável pela maior parte do *market share*. Por isso é fundamental a escolha certa do tipo de política de produção e distribuição que se pretende adotar. Enquanto atualmente encarceramos todos (usuários problemáticos, ou não, e usuários que querem se tratar ou não), temos em contraste um cenário no qual se poderia tratar aqueles que quiserem ser tratados. Neste sentido a política de redução de danos implantada em Portugal pode servir como exemplo.

A estratégia de "Guerra às Drogas" claramente não deu certo. De acordo com os experts da London School of Economics, a evidência aponta para queda nos preços e aumento da pureza e potência das drogas. Ao mesmo tempo excessivos gastos com repressão no lugar de tratamento de saúde, não mais se justificam.

O mesmo grupo ressalta que o tratamento dado ao tema pela ONU de que uma política funcionaria em todos países também é ultrapassado. A entidade tem papel fundamental na formação de um quadro de cooperação internacional em que diferentes políticas se aplicam a regiões diferentes. A nova estratégia deve focar na saúde pública, redução de danos, redução de mercados ilícitos, expandir o acesso a medicamentos, reduzir o consumo problemático, maior experimentação de ideias e respeito aos direitos humanos.

3. Métodos e Procedimentos

A avaliação da guerra às drogas pode ser analisada sob o ponto de vista dos impactos na economia, bem como os impactos para a sociedade. Os efeitos aqui analisados serão financeiros e econômicos. Os efeitos financeiros de maior arrecadação, por exemplo, podem ser analisados à luz do estudo de Caputo e Ostrom (1994), no qual consideram o lado da demanda mais fácil de se analisar e utilizam dados da “*National Drug Survey*”. Como variáveis a serem estimadas estão o número de consumidores, quantidade consumida por ano por usuário, e o preço de venda. Em tal modelo é realizada análise de sensibilidade para as estimativas. Já pelo lado econômico o número de variáveis é bem maior, como fatores de saúde e criminais.

Essa análise apresenta uma série de dificuldades relacionadas aos dados. Mesmo os gastos com repressão, por exemplo, que deveriam ser simples de se calcular não são muito confiáveis e transparentes por uma série de razões. Primeiro, os custos são distribuídos por várias esferas do governo, como policiamento, saúde, defesa, dentre outros. Outro motivo é que os gastos proativos, aqueles que possuem uma alocação orçamentária definida, são inferiores aos gastos reativos, que são os gastos com sistema judicial para lidar com crimes relacionados às drogas, e estes último são mais difíceis de se estimar. Terceiro, países diferentes empregam metodologias diferentes e níveis de repressão distintos, o que não permite extrapolação de resultados. Por fim, por se tratar de um mercado negro muitas estimativas têm que ser realizadas, e há ainda outros problemas que serão apontados no momento oportuno.

Observando outros estudos (Miron e Waldock (2010); Shanahan e Ritter (2014)), percebeu-se que a classificação dos custos pode ser realizada de diversas maneiras. Custos tangíveis ou intangíveis, diretos ou indiretos, exógenos ou endógenos, ou de acordo com o agente econômico que arca com os custos. Os custos de oportunidade não serão quantificados, devido a inúmeros outros destinos que os recursos aplicados no combate às drogas poderiam ter. Entretanto, será identificado quando um custo que não mais seja necessário puder ser substituído por outro. É fundamental, independente da classificação adotada, atentar para fatores que podem gerar dupla contagem.

Nesta análise, serão estabelecidas quatro categorias para enquadrar os custos, a saber:

- Custo direto de intervenção;
- Custos ou economia de custos para outros agentes;
- Custos privados ao indivíduo, ou à família;
- Externalidades e transbordamento.

Quadro 3 – Classificação dos custos

Custo direto de intervenção	Custos para outros agentes	Custos privados do indivíduo	Externalidades e transbordamento
<ul style="list-style-type: none"> • Custos de repressão • Custo de encarceramento 	<ul style="list-style-type: none"> • Não arrecadação com taxação • Proibição do uso medicinal • Proibição do uso industrial • Dirigir sob o efeito 	<ul style="list-style-type: none"> • Risco na compra • Produto de pior qualidade • Menos anos de estudo • Problemas de saúde 	<ul style="list-style-type: none"> • Maior poder do tráfico / aumento da violência • Maior consumo de outros entorpecentes • Outros custos

Para os cálculos aqui propostos, todos os valores em reais serão corrigidos pelo IPCA para o valor do ano de 2013 e considerar-se-ão gastos referentes a um período de um ano.

3.1 – Definindo a demanda

Uma questão central envolvendo a legalização da droga é como a demanda se alteraria. Muitos proibicionistas alegam que a descriminalização/legalização acarretaria em um *boom* no consumo. Essa preocupação ocorre especialmente em relação aos jovens. Para a análise

proposta é de fundamental importância uma estimativa da elasticidade preço da demanda, visto que uma mudança de política pode alterar os preços, e de acordo com a lei da demanda queda nos preços gera aumento da quantidade demandada. Logo o questionamento de como a demanda se alteraria dada uma mudança na política é uma pergunta fundamental e que a literatura não possui resposta clara.

É impossível prever como o consumo se alteraria se houvesse a legalização da *Cannabis*. Uma das maneiras de se estimar isto é através da elasticidade-preço da demanda, que mede em quanto o consumo variaria dada mudança nos preços. A literatura estima elasticidades para o uso da *Cannabis* em torno de -0,54 (Pacula et al., 2010). Porém este método apresenta algumas ressalvas. A evidência que temos para estimar a elasticidade é baseada em pequenas mudanças dentro de um regime proibicionista, com uma legislação diferente a curva pode sofrer drásticas alterações. Segundo, a legalização pode afetar o consumo de diversas outras maneiras além do preço (MacCoun, 1993).

Como não existem ferramentas para se traçar uma curva de oferta e demanda precisa em um cenário legalizado, bem como outras implicações como a mudança no consumo de outras drogas, não esboçarei modelos tentando mapeá-los. Porém, fatos constatados e conjecturas são importantes para a análise.

A primeira estimativa para elasticidade-preço da maconha foi feita por Nisbet e Vakil (1972) e está entre -0,40 e -1,51 (apud Caputo e Ostrom 1994). Segundo a teoria do "*rational addiction*" de Becker, Murphy e Grossman (1991) as elasticidades ainda variam no curto e longo prazo. Para as drogas em geral eles encontram um valor entre -0,7 e -0,8 no longo prazo e por volta de -0,4 no curto prazo. No curto prazo, a mudança no consumo é menor que no longo prazo pois o estoque de capital aditivo é fixo. Resumindo, elasticidades de longo prazo são mais fáceis de medir e bem maiores que elasticidades de curto prazo. Becker e Murphy (1991) apontam ainda que uma redução constante de preços causada pela legalização, tem efeito positivo sobre a quantidade usada, especialmente entre jovens e pobres.

O consumo de drogas pode ser estimado de várias maneiras diferentes. Pelo lado da oferta, fazendo cálculos por meio das taxas de apreensões, ou pelo lado da demanda, usando pesquisas populacionais ou o consumo de bens complementares. Nas pesquisas populacionais as pessoas tendem a omitir o consumo por razões de aceitação social ou por medo de represália. "Comumente, as estimativas feitas pelo lado da oferta são superestimadas, ao passo que as feitas pelo lado da demanda tendem a ser subestimadas" (UNODC, 2006).

Para se ter uma ideia da discrepância existente entre estimativas feitas pelos métodos apresentados, uma estimativa de demanda para o Brasil gira em torno de 600 a 800 toneladas de maconha consumidas por ano. Já uma outra estimativa de oferta ultrapassa as 15.000 toneladas (UNODC, 2010). Caputo e Ostrom (1994) apontam que, nos Estados Unidos, as agências reguladoras *National Narcotics Intelligence Consumer Committee* (NNICC) e a *Drug Enforcement Agency* (DEA) estimaram separadamente através do método da taxa de apreensão uma quantia entre 12.000 e 14.000 toneladas de maconha para o ano de 1982. Essa quantidade significa uma média de 38 milhões de pessoas fumando 1 grama por dia. De acordo com o censo do governo americano a população total em 1982 era de pouco mais de 230 milhões de habitantes, ou seja, 16% da população fumando todo dia uma grama parece uma estimativa bastante superior à realidade. Como estas estimativas normalmente são feitas por departamentos de repressão, elas podem superestimar a quantidade real.

Outros fatos que dificultam a análise pelo lado da oferta são o auto cultivo e facilidade do plantio, em termos geográficos, pois pode ser cultivada em quase todos os lugares. Além disso, parte da produção é feita no Brasil (no Polígono Pernambucano) enquanto outra parte vem de outros países. Não existem meios confiáveis para se estimar o número de pessoas e a quantidade de plantações para consumo próprio. Por isso o lado da demanda é mais ameno de se analisar

Pelo lado da oferta, os custos dos traficantes impostos pela proibição (ameaça de prisão, encarceramento, multas e apreensões) não mais existiriam. Estes custos permaneceriam existindo para aqueles que se aventurarem no

mercado negro. Assim, o preço da maconha em um mercado regulado não pode superar o preço desta em mercado proibido, simplificando, o valor da taxa não pode superar os custos incorridos por traficantes porque senão haveria incentivo para permanecer no mercado ilegal. Dadas as altas taxas de lucro de traficantes no cenário atual, deve-se considerar que estes poderiam operar com uma taxa de lucro menor reduzindo seu preço de venda.

Neste trabalho será segregado o consumo entre usuários frequentes, aqueles que consomem mensalmente, e usuários casuais, que consomem em períodos maior que um mês. Essa distinção será fundamental para a análise proposta em diversos aspectos.

Dado um valor de elasticidade baixo, pode-se assumir que o aumento do consumo dar-se-á por usuários casuais, visto que os usuários frequentes já têm acesso à droga no mercado ilegal. Assumiremos, com base nos estudos realizados, uma elasticidade-preço conservadora de -0,5 para usuários casuais e de -1 para usuários frequentes. Estes não alteram sua demanda em decorrência de mudanças nos preços. Quanto mais inelástica a demanda, menor o efeito.

Outra fonte de aumento do consumo seria um menor consumo de outras drogas, em especial as legais, mas o que se deixa de arrecadar em termos de impostos com estes produtos pode-se assumir que equivale ao que se ganharia com a maconha. Essa questão será melhor analisada na seção 4.3 que trata dos custos qualitativos, em especial da complementaridade ou substituíbilidade entre drogas.

O efeito "fruto proibido" também deixaria de existir, mas é contrabalanceado pelo efeito *peer pressure*, que é a influência de grupos sob determinados indivíduos.

Estudos envolvendo os preços da maconha foram realizados nos Estados Unidos, Austrália e Europa. Para estes lugares foram encontrados preços similares. O preço do grama nos *coffee shops* holandeses é cerca de 50 a 100% do preço da grama nos EUA. Em comparação com a Austrália, os preços americanos são parecidos ou menores. Tendo em vista que a repressão é bem menor na Austrália, não há razões para acreditar que a proibição

aumente significativamente os preços, e assim que a legalização faria com que os preços caíssem drasticamente.

Segundo o *World Drug Report* 2013 da ONU, o preço de venda do grama da maconha é de 0,30 US\$ no Brasil. Convertendo este valor pela taxa de câmbio vigente no período e corrigindo para o ano de 2013 (dia 31 de dezembro de 2011, igual a 1USD = 1,8751BRL) temos um valor de R\$ 0,64. Porém, este valor parece bem abaixo da realidade, especialmente se considerarmos a maior variabilidade e maior qualidade da droga existente hoje.

Pelos dados do I e II Levantamentos sobre o uso de Drogas Psicotrópicas no Brasil, observamos que:

- Em 2001, 6,9% dos entrevistados utilizaram a maconha em algum ponto da vida; 1% no último ano; e 0,6% no último mês;
- Em 2005, 8,8% dos entrevistados utilizaram a maconha em algum ponto da vida; 2,6% no último ano; e 1,9% no último mês;

Os dados apontam para aumento do consumo de todas drogas (exceção feita a opiáceos e heroína) no intervalo entre 2001 e 2005. Pela classificação aqui adotada, e considerando os valores do levantamento de 2005, 1,9% da população é usuária frequente e 2,6% usuários casuais. As pessoas que declararam o uso na vida, mas não no último ano, não serão consideradas para os cálculos de demanda. Jungerman (2009) encontrou uma estimativa de uso nos últimos 12 meses de 2,1%, portanto em acordo com o levantamento anterior. Ele traz os dados segregados por idade e gênero.

Para a estimativa a ser realizada consideraremos uma taxa de subdeclaração de 10%. Isto significa que será acrescido 10% ao número de usuários respondentes na pesquisa para tentar corrigir o problema das pessoas que não admitem o consumo por medo (de represália ou não aceitação social, conforme explicado anteriormente). Consideraremos também um intervalo de confiança de 95%, e os resultados mínimos e máximos também serão calculados.

Baseado no percentual da população que relatou o consumo e após o referido acréscimo, calculou-se o número de usuários frequentes e casuais no

Brasil para o ano de 2013, com base na população total estimada pela ONU, que era de pouco mais de 200 milhões. Foram registrados cerca de 4,3 milhões de usuários frequentes e quase 6 milhões de usuários casuais.

A quantidade de gramas por baseado (o cigarro de maconha) foi estimada com base na literatura. Para usuários frequentes estimou-se 2 baseados por dia com peso de 0,5g cada. Para os casuais estimou-se 1 baseado por mês com peso de 0,3g. Apesar de a pessoa ter relatado não ter fumado no último mês, mas sim no último ano, o valor de 1 serve como uma média para o ano todo, e também pode contar por aqueles que já utilizaram na vida e não foram incluídos no cálculo. Quanto ao peso, a diferença se deve ao fato de que os casuais são menos propensos a fumar sozinhos, e, portanto, dividem o baseado com outras pessoas. Assim para evitar dupla contagem, optou-se por reduzir a quantidade para este tipo de usuário. (Ver anexo para memória de cálculo)

Pelo lado da oferta a estimativa realizada foi baseada nos dados de apreensões da Polícia Federal e da taxa de apreensão média de 12,9%, com base nos valores tirados do relatório da ONU e do trabalho de Rochadel. Consideramos a média das apreensões realizadas entre 2004 e 2008 presentes no Relatório Anual da Polícia Federal. Foi utilizada a média do período devido à grande variância dos dados para estes anos sem uma trajetória clara. Somou-se as apreensões de maconha, de haxixe e os pés de maconha (o produto de cada pé de maconha é muito variável, para o cálculo proposto adotou-se que cada pé fornece uma quantidade de 0,25 kg, com base site “theweedblog”⁵ especializado no cultivo da planta).

3.2 – Custos quantitativos

Custos de repressão é o montante gasto para reprimir a ação de traficantes e aprisioná-los. Será baseado nos dados do 8º Anuário Brasileiro de Segurança Pública, dividido nas funções policiamento, defesa civil, informação e inteligência e outras subfunções. Para estimarmos os gastos destinados ao combate à maconha utilizar-se-á a taxa de tipificação do crime do 8º Anuário vezes o percentual da participação da maconha no tráfico total, que será

⁵ Para maiores detalhes sobre o rendimento de um pé da planta, ver em:
<http://www.theweedblog.com/how-much-marijuana-does-a-marijuana-plant-yield/>

baseada no trabalho de Rochadel, onde ele estima esta taxa entre 17 e 19% do valor total.⁶ Este valor parece bastante realista visto que a maconha é a droga mais utilizada, porém o seu preço quando comparado ao de outras drogas é baixo. Não entrarão no cômputo casos em que houve prisão por mais de um motivo (além do tráfico) ou pelo porte de diversas drogas, visto que estas não decorrem exclusivamente da proibição da *Cannabis*.

Custos de encarceramento referem-se aos gastos com presidiários que cometeram delitos relacionados ao tráfico. Será calculado como o valor médio gasto com cada presidiário, elaborado a partir de dados do Depen e da CPI do sistema carcerário, em conjunto com informações das secretarias estaduais e depoimentos de secretários e presidentes penitenciários, vezes o número de encarcerados relacionados ao uso e tráfico de *Cannabis* (Dados do 8º Anuário Brasileiro de Segurança Pública). Considerar apenas prisões por causa exclusivamente da droga (maconha). Para isso utilizar-se-á o mesmo método empregado no parágrafo anterior para custos com repressão.

A *não arrecadação com taxação* representa aquele valor que poderia ser arrecadado se a venda e a produção fossem reguladas e devidamente tributadas. O valor percentual do tributo pode ser analisado a luz do estudo de Caputo e Ostrom (1994). A arrecadação será dada quantidade consumida vezes o preço, vezes o percentual de taxação.

A estrutura de taxação a ser considerada depende obviamente da regulação adotada. Aqui assumiremos uma taxação *ad valorem* de 74%, mesmo valor utilizado sobre o tabaco. Dadas as semelhanças no cultivo e no consumo dos dois, este valor parece adequado. É importante ressaltar que o valor ótimo da taxação deve ser alto o suficiente para evitar explosão do consumo e baixo o suficiente para evitar a venda lucrativa no mercado negro.

Caputo e Ostrom (1994) assumem que o auto cultivo e a permanência do mercado negro reduziriam a arrecadação em 25%. Utilizaremos esse valor como benchmark. Portanto, a metodologia aplicada para se calcular a possível arrecadação será multiplicar a quantidade consumida pelo preço, e pelos 25%

⁶ Este método é uma simplificação pois investimentos em repressão gera resultados diferentes para diferentes tipos de crime. Porém com os dados existentes este foi a melhor maneira para tal estimativa. Outra alternativa é utilizar a taxa de apreensão de cada droga

de auto cultivo, e em seguida aplicar a taxa do imposto para obter o valor arrecadado.

A questão de *menos anos de estudo* para um usuário será utilizada como *proxy* para a "preguiça e desânimo" provocados pelo uso. Será abordada de acordo com o estudo "*Why Parents Worry: Initiation into Cannabis Use by Youth and their Educational Attainment*" de Ours e Williams (2009). O estudo foi realizado na Austrália, mas os resultados podem ser extrapolados para o Brasil, pois não há porque crer que uma pessoa que fume maconha no Brasil fique mais, ou menos, propensa a estudar (preguiçosa) do que uma pessoa na Austrália. Em geral os resultados encontrados corroboram a literatura de que uso precoce de maconha reduz o nível educacional, em 1,2 anos. Os valores variam de acordo com sexo e idade de início do uso, mas adotaremos o valor médio para a estimativa a ser realizada.

Seguindo o raciocínio, este valor será multiplicado pelo impacto salarial de menos anos de estudo baseado no modelo desenvolvido pela FGV no estudo "Você no mercado de trabalho", e assim pode-se estimar a perda salarial provocada pelo uso. Neste caso o valor será computado como um custo evitado pela proibição.⁷

É bastante conhecida na literatura econômica a relação entre capital humano (representado normalmente por anos de estudo) e nível salarial. As estimativas iniciais foram realizadas por Becker e Mincer, este último deu nome à famosa equação minceriana:

$W_i = \ln W_i = \alpha + \beta S_i + \delta X_i + u_i$, onde:

- W é uma medida de renda ou salário;
- S é uma medida de escolaridade tomada em geral em número de anos de escolaridade ou graus completados;
- X um conjunto de variáveis de controle que podem ter efeito sobre a renda; e

⁷ Aqui vale destacar que dado que um usuário tem mais chances de ser preso, e o histórico criminal influencia na contratação, este resultado pode apresentar viés de superestimar o número de anos.

- u é o distúrbio aleatório que comporta todas as forças não diretamente explicitadas no modelo, mas que possuem influência sobre os ganhos do indivíduo.

O estudo traça um modelo econométrico voltado para orientar as pessoas, em especial os jovens, sobre decisões relacionadas aos estudos e seus impactos sob o nível salarial e a taxa de ocupação. Como os níveis salariais dependem de uma série de outros fatores além de anos de estudo como sexo, raça/cor, localização geográfica (região e tamanho da cidade), idade, dentre outros, assumiremos para o cálculo proposto apenas a diferença obtida entre uma pessoa com 11 anos de estudo e outra com 12 anos. Essa diferença é baseada no estudo de Willians e Ours que aponta 1,2 anos de estudo a menos para usuários de maconha (arredondamos este valor para baixo, implicando na diferença de 1 ano pois o simulado só opera com valores inteiros). Como o usuário médio de maconha tem Ensino Médio completo (11 anos de estudo), usamos este valor com referência. O quadro 5 resume esta diferença:

Quadro 3 – Comparação entre a renda de diferentes anos de estudo

Categoria	Anos de estudo	Renda Todas as Fontes =
Total	12 anos de estudo	897,58
	11 anos de estudo	767,27
	Retorno por Ano de Estudo (%)	16,98

Fonte: CPS/FGV baseado nos microdados da PNAD/ IBGE.

Os *problemas de saúde* por se tratarem de uma área diferente do conhecimento serão analisados a partir das conclusões mais recentes sobre o uso da *Cannabis*. Aqui também se utilizará estudos de outros países pela mesma razão de que os efeitos fisiológicos do uso são semelhantes para os habitantes de qualquer nação.⁸ Os principais efeitos nocivos à saúde do uso de drogas são: casos de AIDS entre usuários de drogas injetáveis, infecção por hepatite, mortalidade diretamente associada (overdose), afastamento e aposentadorias decorrentes do consumo, acidentes em rodovias. Dentre estes

⁸ Apesar de a concepção da sociedade sobre o uso da maconha poder gerar efeitos psicológicos diferentes em diferentes países. Entretanto este é tema para outra discussão

apenas os dois últimos (afastamentos e aposentadorias e acidentes) se aplicam ao caso da *Cannabis*, sendo o último abordado na seção 4.3.

De acordo com o critério SAMHSA de dependência, que é menos rigoroso que os critérios utilizados pela OMS, a taxa de dependência da maconha no Brasil é de 1,2% (Relatório Brasileiro Sobre Drogas).

Dentre as internações no SUS associadas a transtornos mentais e comportamentais pelo uso de drogas, os canabinóides são responsáveis por apenas 0,8% do total (incluindo álcool e tabaco). Considerando que 22,8% são internados pelo uso de múltiplas drogas. Utilizar-se-á a taxa de internações por canabinóides sobre o total de internações (exceto aquelas por múltiplas drogas) para somar ao percentual de internações exclusivas por canabinóides. Pelos dados de 2007 do Ministério da Saúde, o valor médio por ano para uma internação no SUS é de cerca R\$ 627 (o valor corrigido para o ano de 2013 é de R\$ 917,08). O dado mais recente para o número de internações no SUS é de 2009, com pouco mais de 11 milhões de internações. Consideraremos este valor para o ano de 2013, visto que a variância foi pequena para os anos entre 2001 e 2009. (Ver anexo para memória de cálculo)

Será realizada também uma avaliação qualitativa da relação entre consumo de *Cannabis* e desenvolvimento de câncer e de esquizofrenia com base em estudos médicos publicados.

3.3 – Custos qualitativos

A *proibição do uso medicinal* restringe o acesso de pacientes que poderiam ser beneficiados com o tratamento da *Cannabis*, mas não têm acesso ao produto. Recentemente, em 14 de janeiro de 2015 a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) retirou o Canabidiol (CBD) da lista de substâncias proibidas, mas ainda há outras substâncias encontradas na *Cannabis* que possuem efeitos terapêuticos e continuam proibidas.

Existe ainda uma série de doenças que podem ser tratadas, ou ter os efeitos destas amenizados, com o uso da *Cannabis* medicinal. A descoberta de receptores para os canabinóides no nosso sistema nervoso é um indício do potencial deste uso. Não cabe discutir aqui os efeitos fisiológicos, visto que

nem os médicos possuem um consenso a respeito do uso, mas não se deve desprezar os efeitos terapêuticos que a planta tem.

A *proibição do uso industrial* refere-se a produtos originários da folha de cânhamo que deixam de ser produzidos, em especial fibras, óleos e sementes. O cânhamo é um produto agrícola da espécie *Cannabis sativa*, porém, diferentemente da maconha, possui quantidade mínima de THC (delta-9 tetrahydrocannabinol), que é a substância psicoativa⁹. A diferença se dá porque o THC cresce nas flores da planta feminina, enquanto o cultivo do cânhamo é voltado para aproveitamento de outras partes da planta, com maior concentração do Canabidiol (CBD), como o talo e o caule. Aqui examinaremos algumas aplicações do cânhamo industrial.

Dado os efeitos fisiológicos e motores, cientificamente conhecidos, do consumo de maconha, o seu uso afeta a percepção e o desempenho psicomotor do indivíduo, o que tem *efeitos sob sua capacidade de dirigir*.

A análise desta questão será feita com base nas diversas pesquisas existentes sobre o tema. Pela falta de unanimidade entre os resultados dos estudos e a subjetividade e complexidade relacionada ao tema, não será possível quantificar nem o número de mortes nem custos financeiros gerados (ou evitados) pelo uso da maconha e direção. Mas haverá uma longa dissertação a respeito do tema.

O *risco na compra* é representado pelo risco a que o indivíduo se expõe para adquirir a droga. Por se tratar de um produto ilegal e ter a venda proibida o indivíduo, em diversos casos, tem que se envolver em um ambiente perigoso e violento. Pode ser calculado pelo excedente do consumidor ou pelo método do custo de viagem (quanto o indivíduo estaria disposto a pagar para uma visita ao traficante), mas pela falta de dados e recursos disponíveis não será possível realizar tal cálculo.

⁹ De acordo com dados do Ministério da Agricultura do Canadá, onde o cultivo do cânhamo é permitido, a quantidade de THC presente na planta é de cerca de 0,3%, enquanto na maconha a variação é maior, mas passa dos 5% e pode ultrapassar 20%. Disponível em: <http://www.agr.gc.ca/eng/industry-markets-and-trade/statistics-and-market-information/by-product-sector/crops/pulses-and-special-crops-canadian-industry/industrial-hemp/?id=1174595656066>

Quando o acesso a um bem é esporádico, limitado e arriscado, tanto produtores como consumidores têm incentivos para comprar uma substância mais potente. Pode-se verificar isto durante o período da proibição do álcool nos Estados Unidos, em que bebidas mais fracas como a cerveja foram substituídas por bebidas mais fortes (Harry e Reinerman, 1991). Também não é possível quantificar em quanto o consumo, ou o consumo pesado, aumenta devido a restrições no número de acessos ao produto.

Também em função da ilegalidade da droga, o consumidor está exposto a um *produto que não possui controle de qualidade*. Em muitos casos os vendedores adicionam outros produtos tóxicos e viciantes para diluir o produto e aumentar a sua margem de lucro. Apesar de esta prática ser mais comum para drogas como a cocaína, também ocorre no caso da maconha.

Pelo estudo “A Economia do Tráfico na Cidade do Rio de Janeiro” (2008) realizado para se calcular o valor do tráfico no Rio de Janeiro, percebe-se que as margens de lucro para as drogas analisadas (maconha, cocaína e crack) não são tão altas como se costuma imaginar (respectivamente 100, 300 e 200%). Adicionar outros compostos mais baratos aos produtos é uma maneira fácil de ampliar os lucros. Com esta prática os traficantes conseguem uma margem de lucro mais alta e que é condizente com os padrões de consumo e de armamento dos traficantes. Ao mesmo tempo em que vendem aos usuários produtos sem nenhum controle de qualidade e com substâncias muito mais prejudiciais do que a droga em si.

O tema de mortes de envolvidos no tráfico e aumento da violência está ligado a perda de vidas e aumento da violência decorrentes do *empoderamento dos traficantes*. E esta é possivelmente a principal e mais danosa externalidade da “Guerra às Drogas”. Devido à dificuldade de se estipular o valor de uma vida, é muito difícil e subjetivo monetizar este tema, mas se pretende analisar os efeitos decorrentes de maior empoderamento social e financeiro de traficantes.

Se por um lado a proibição aumenta o preço das drogas reduzindo o consumo, o aumento dos preços gera maior rentabilidade e maior poder de armamento para traficantes. Analisar-se-á como o faturamento dos narcotraficantes seria afetado.

A proibição também provoca mudança no *padrão de consumo de outros entorpecentes*, em especial, aqueles que são legalizados como o álcool e a nicotina. Este, como diversos temas em economia, é um assunto complexo e controverso e que apresenta resultados distintos. Estudo (Good, 2015) aponta que no estado do Colorado onde o uso recreacional foi legalizado, houve redução no consumo de álcool e nicotina. Visto que não há registros de mortes decorrentes do uso direto da *Cannabis*, mas que existem diversos casos dos outros dois bens, o abuso do consumo destes pode ser visto como um custo da proibição da *Cannabis*. Iremos abordar se a *Cannabis* é complementar ou substituta ao uso de outras drogas, em especial a nicotina e álcool.

4. Desenvolvimento

4.1 - Demanda

Encontrou-se, com o método apresentado o valor esperado de cerca de 1500 toneladas de maconha consumidas por ano no Brasil, com intervalo de confiança de 95% para os dados da pesquisa. Os valores são expressos na tabela 1.

Tabela 1 – Demanda estimada (Método da demanda)	
Consumo Maconha	Quantidade (t)
Valor mínimo	1322,5
Valor máximo	1808,2
Valor esperado	1565,4

Fonte: Elaboração própria

O valor encontrado com a estimativa pelo lado da oferta, 2.600 toneladas, é plausível com a nossa estimativa pelo lado da demanda. Porém o estimador pela oferta tende a superestimar o valor conforme exposto anteriormente, e a estimativa pelo lado da demanda é mais confiável. Portanto utilizaremos o método da demanda.

Tabela 2 – Demanda estimada (Método da oferta)	
Apreensões	Quantidade estimada (kg)
Haxixe	1.120,42
Maconha	1.318.082,94
Pés de maconha	1.290.687,40
Total (t)	2609,89

Fonte: Elaboração própria

4.2 – Custos quantitativos

Como a segurança pública pode ser considerada um bem não rival, consideraremos aqui apenas os gastos diretamente empregados no combate. Não se considerará o custo de oportunidade por isso, uma equipe destinada a outra atividade pode realizar uma apreensão relacionada ao tráfico, assim como o inverso também pode ocorrer.

Foram gastos no total pela União e estados em 2013 quase R\$ 55 bilhões. Deste total, atribuímos o valor de 25%, percentual de presos por crimes envolvendo entorpecentes sobre o total de crimes, totalizando R\$ aproximadamente 14 bilhões de reais investidos na repressão às drogas (ver Anexo). Agora considerando que 18% dos casos de drogas são relacionados à maconha (a partir de Rochadel (2011)), temos gastos de aproximadamente R\$ 2,5 bilhões. São estes gastos distribuídos conforme a tabela 3 abaixo:

Tabela 3 – Gastos com repressão	
Gastos 2013 (R\$)	Maconha
Policiamento	851.571.736,37
Defesa Civil	115.631.281,25
Informação e Inteligência	50.373.880,24
Outras subfunções	1.455.201.676,73
Total	2.472.778.574,60

Fonte: Elaboração própria com base no 8º Anuário de Segurança Pública

Vale ressaltar que o aumento da repressão desloca a curva de oferta fazendo com que os preços subam. Mas como a demanda é inelástica, ou quase inelástica dependendo do tipo de droga, a quantidade demandada permanece a mesma. Porém um aumento dos preços faz com que viciados, especialmente de baixa renda, busquem atividades criminosas como fonte de financiamento para o aumento do custo total. Assim, a punição a usuários deve se dar não pelo uso, mas por quaisquer consequências indesejadas do uso.

Tratando agora dos custos de encarceramento, havia no Brasil em 2013, quase 600 mil presos em penitenciárias nacionais. Foi calculado com base nos dados da CPI do Sistema Carcerário que cada presidiário dos sistemas estaduais custa em média R\$ 1.398,61. Já para presídios federais, o percentual de presos é bastante pequeno, e como estes são destinados a criminosos específicos, consideraremos que todos os presos envolvidos com drogas estão em presídios estaduais. Portanto, o valor gasto anualmente é superior a R\$ 800 milhões.

Contudo este valor representa uma das subfunções (custódia) envolvida no cálculo anterior, dos gastos com repressão. Portanto esta é apenas uma

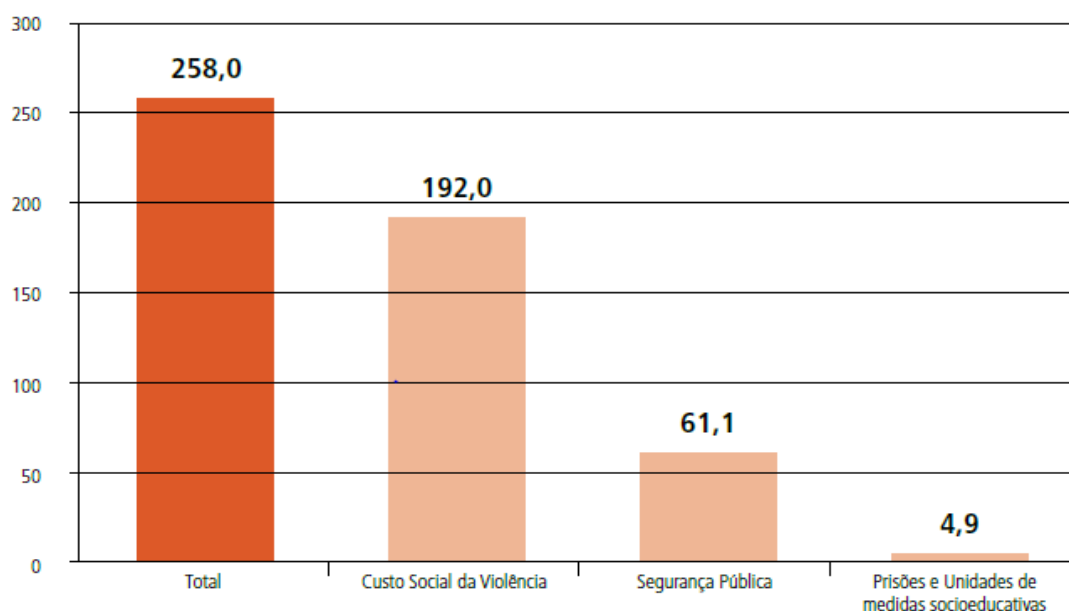
especificação de tal valor, e não deve ser somada a ele para evitar dupla contagem.

Observando os valores destinados à prevenção e à repressão, observamos que o custo para se manter um preso é bastante elevado, comparável aos gastos com policiamento para capturar um infrator. Tendo em vista, ainda o elevado índice de reincidência entre ex-presidiários, pode-se concluir que este gasto é pouco eficiente quando comparado com outras formas de prevenção.

Ainda assim, os custos sociais da violência, que não estão incluídos aqui, representam uma parcela significativa do total da violência, quando comparados com os gastos com segurança pública e prisões. O gráfico 2, retirado do Anuário Brasileiro de Segurança Pública ajuda a ilustrar este ponto.

Gráfico 2 - Tipo e valor estimado do custo/despesa com violência, segurança pública, prisões e medidas socioeducativas.

Brasil - Bilhões de R\$



Fonte: Diest/IPEA; Ministério da Fazenda/Secretaria do Tesouro Nacional – STN;
Fórum Brasileiro de Segurança Pública. 2013

No que se refere ao potencial de arrecadação via impostos considerou-se o preço da grama de maconha de R\$ 0,64 (estimado pelo

relatório da ONU). Tendo em mente o método explicado, temos uma arrecadação anual de R\$ 556 milhões. Vale ressaltar que o referido preço pode ser considerado conservador, e assim a arrecadação via impostos pode ser maior ainda.

Fazendo um exercício utilizando a média de preços relatada por usuários, no site "diário da erva", obtivemos um preço médio de R\$ 4,51 por grama. Com tal cifra e a mesma metodologia, o potencial de arrecadação é de quase R\$ 4 bilhões. Este valor é mais condizente com os valores apresentados na literatura para os Estados Unidos (Caputo e Ostrom, 1994). Mas como a fonte de preço citada não tem valor científico, serve apenas para ilustrar como o preço apresentado no relatório da ONU pode estar subestimado e como o potencial de arrecadação é grande.

Já para os casos de internação decorrentes do uso de drogas e considerando o método apresentado, estimou-se que 1,06% dos casos de internação decorrida de múltiplas drogas podem ser atribuídos aos canabinóides. Assim, a proporção de internações por canabinóides em relação ao total de internações por droga é de 1,04%. Diante do exposto temos o valor de cerca de R\$ 1,3 milhão despendidos no SUS com casos de internação por canabinóides (ver Anexo). Pelos dados do DATASUS, o número de internações relacionadas ao consumo de maconha é inferior a 0,02% do total das internações.

Seguindo a mesma metodologia encontrou-se que pouco mais de 0,1% dos óbitos podem ser atribuídos à *Cannabis*. De acordo com Laranjeira¹⁰, "Não existem casos de morte por overdose de maconha e tampouco devido ao uso de maconha isoladamente, descritos na literatura médica, isto porque a pessoa deveria fumar muito até chegar a uma dose letal. Portanto agudamente a maconha não mata diretamente. Os casos descritos de morte por intoxicação são devidos a acidentes decorrentes da desorganização mental produzida pela maconha."

¹⁰ Doutor em Psiquiatria, Coordenador da UNIAD e Professor Adjunto do Departamento de Psiquiatria da UNIFESP

De acordo com o Relatório Brasileiro sobre Drogas, para os casos de afastamento pelo uso de drogas, pode-se atribuir 3,4% deles ao uso da *Cannabis*. Já para as aposentadorias apenas 1,04% do total. Visto que o consumo desta droga é o mais disseminado dentre as ilegais e o baixo número de incidentes envolvendo o seu uso, percebe-se que ela não é tão nociva quanto se costuma imaginar.

A adoção das medidas regulatórias e proibicionistas da Convenção da ONU, também afetou o uso medicinal e científico das substâncias proibidas. Criaram-se assim dois mercados: um para o uso médico, controlado e regulado pela ONU e Instituições responsáveis nos países; e outro para uso não medicinal, desregulado e controlado por organizações criminosas.

Caso haja uma mudança no sentido da legalização, o mercado negro da droga tende a se manter em um primeiro momento devido ao maior conhecimento operacional dos traficantes e pela possibilidade de estes operarem com uma menor taxa de lucro. Com o passar do tempo, porém, a participação do mercado negro tende a se estabilizar em um patamar baixo (provavelmente diferente de zero). Pode-se imaginar que este mercado negro mantenha uma parcela do mercado semelhante ao que ocorre com contrabando de cigarros. Segundo estudo da KPMG sobre o mercado ilícito de cigarro na União Europeia, essa parcela de mercado é de cerca de 10%. Com os dados e instrumental existentes é muito difícil o cálculo da taxa de participação do mercado negro. Porém, para os fins deste trabalho assumiremos que o mercado negro continuará existindo na mesma proporção estipulada para o tabaco. Isto porque pelo lado da oferta não será lucrativo realizar apenas o comércio da maconha. Mas, para aqueles que comercializam também outras drogas, o custo marginal de se comercializar a maconha seria bastante pequeno. A perda de receita será estimada através do preço médio vezes a quantidade consumida (considerando um aumento de 20% no consumo e 10% de participação do mercado negro).

Utilizando o preço do relatório da ONU temos que a receita estimada com o tráfico de maconha é de pouco mais de R\$ 1 bilhão. Já considerando a metodologia exposta acima a receita futura estimada passa a ser cerca de R\$

120 milhões, diminuindo a receita do tráfico em quase R\$ 900 milhões. A tabela 4 apresenta estes valores, assim como o mesmo cálculo considerando os preços coletados do site "Diário da Erva" (assim como na seção em que se estipula a receita obtida através da taxaço, esta comparação funciona apenas como um exercício, sem validade científica).

Tabela 4 – Perda de Receita do tráfico		
	ONU	Diário da Erva
Preço R\$/g	0,64	4,51
Receita atual	1.001.845.985,11	7.058.311.939,13
Receita estimada	120.221.518,21	846.997.432,70
Perda de Receita	881.624.466,90	6.211.314.506,43

Um dos grandes problemas relacionados ao tráfico é que ele é capaz de ganhar mercados não pela sua maior produtividade, mas por operar com menores custos (isenção de impostos e direitos trabalhistas, por exemplo) e imposição da violência. Desta forma, atividades ilícitas apenas captam a riqueza daquelas mais produtivas, e não geram riqueza.

A margem de lucro para maconha é estimada em 100% com base nos dados do relatório da ONU (Ferreira e Velloso, 2008). A margem em cima da maconha é bem menor quando comparada à do crack ou cocaína, 200% e 300%, respectivamente. Isto reforça a ideia de que os traficantes podem induzir consumidores de maconha para outros tipos de drogas para expandir sua rentabilidade.

Outro problema mais grave ainda é exposto por Collins (in London School of Economics, 2014), para quem, o combate à oferta é paradoxal. Se a demanda é relativamente constante, como se observa no *World Drug Report* 2006 (UNODC) e em outros estudos discutidos aqui, o combate à oferta pode ter efeito de aumento nos preços no curto prazo, incentivando aumento da oferta, via entrada de diferentes fornecedores. Com os novos fornecedores o preço volta a cair, estabelecendo novo equilíbrio semelhante ao patamar inicial. Neste caso, a elasticidade preço da demanda, a inclinação da curva, é que vai determinar o nível da mudança. Já a oferta tende a retornar ao mesmo

patamar, porém este retorno tem custos. Por exemplo com a maior disputa e aumento da violência, eliminando aqueles menos eficientes (menos violentos) do mercado. Este pensamento é corroborado pelo aumento da violência nas últimas décadas e os custos são socializados.

4.3 – Custos qualitativos

No Brasil e em outros países, o cultivo e o uso industrial também foram proibidos. Muitos países, contudo, permitem o cultivo para fins industriais enquanto outros emitem poucas licenças. O cânhamo industrial possui quantidade pequena de THC, que é a substância alucinógena da planta, e não é capaz de proporcionar os mesmos efeitos inebriantes. Em um cenário que não seja de proibição esses produtos podem ganhar fatias no mercado que dependem de outros fatores (custos de produção, disponibilidade da matéria-prima). Porém essa fatia de mercado conquistada acarretaria em queda no consumo de bens substitutos, e assim diminuiria a arrecadação via taxação destes. Portanto, considerar-se-á que o ganho via impostos decorrente da legalização para o uso industrial será nulo.

Em alguns casos, os ganhos podem ser de cunho ambiental, como o uso de fontes renováveis e não poluidoras, em detrimento de algumas utilizadas hoje, em especial combustíveis fósseis e madeira virgem. Mas esta valoração dos efeitos, especialmente ambientais e financeiros, da substituição entre produtos de outras matérias-primas por produtos de cânhamo vai além do escopo deste trabalho, mas é uma área para a qual deve ser destinada atenção. Além disto, é uma planta que usa menos fertilizantes e não há necessidade do uso de pesticidas.

"O cânhamo é uma planta que exige pouca manutenção e pode ser cultivada na maioria dos climas, não reduz os nutrientes do solo e seu sistema radicular profundo pode ajudar a evitar a erosão. Fornece oito vezes e meia mais fibras por hectare que árvores e absorve contaminadores de metal pesado do solo, purificando gradualmente a terra" (Robinson, 1999, pág. 15).

Para se ter uma ideia do tamanho do potencial do uso, abaixo estão listados os diferentes produtos que podem ser obtidos:

Quadro 4 - Aplicações Industriais da <i>Cannabis sativa</i>		
Fibra	Semente	Cerne lenhoso (hurds)
Tecidos	Indústria automotiva	Materiais de construção
Cordame	Tinta e vedante	Papel e embalagens
Materiais de construção	Plásticos e polímeros	Móveis
Papel e embalagens	Lubrificante e combustível	Material elétrico
Móveis	Energia e biomassa	Indústria automotiva
Material elétrico	Adubo	Tinta e vedante
Indústria automotiva	Alimentos (proteína e carboidratos)	Plásticos e polímeros
	Ração para animais	Lubrificante e combustível
	Óleo	Energia e biomassa
		Adubo

Fonte: Elaboração própria

A literatura é bastante extensa no que trata da relação entre consumo de maconha e condução de veículos, e apresenta resultados contraditórios e não-consensuais. Sewell, Polling e Sofuoglu (2009) fizeram uma revisão de literatura acerca do assunto que apresenta os resultados de outros experimentos e servirá como base para esta seção. Eles dividem as pesquisas sobre maconha e acidentes de trânsito em três grupos: estudos cognitivos, experimentais e epidemiológicos.

Em termos cognitivos, a maconha afeta a atenção, vigilância, percepção espaço-tempo e o uso de conhecimento prévio. Assim é lógico pensar que o uso de maconha eleva os riscos de acidentes.

Em termos experimentais, normalmente realizados com simuladores, ou em ambientes controlados, a maconha aparenta prejudicar algumas funções mesmo com dosagens pequenas. Mas algumas habilidades não são prejudicadas (exceto com doses elevadas), e os usuários tendem a compensar esses déficits dirigindo de maneira mais cautelosa.

Dois estudos realizados com simuladores indicam algumas constatações. Chesher (apud Pinsky e Bessa, 1986) aponta para "aumento na latência de decisão antes de iniciar, parar ou ultrapassar, prejuízo no controle

do velocímetro e redução no comportamento de correr risco em tarefas que requeriam decisão de ultrapassar um veículo na presença de um outro se aproximando". Smiley (apud Pinsky e Bessa, 1986) "identificou que a *Cannabis* aumenta a variabilidade da posição lateral, variabilidade do intervalo entre outros veículos e causou maior falta de percepção pelo condutor da sinalização que indicava a necessidade de seguir outra rota. Por outro lado, parece haver um cuidado maior ao dirigir por aqueles que fumam maconha, diminuindo os riscos de acidentes ao dirigir devagar, mantendo grande distância de outros carros, evitando as oportunidades de ultrapassagem ou quando ultrapassam, sempre iniciam a uma distância considerável do veículo à frente." Neste sentido o usuário tenta controlar a distorção espaço-tempo causada pelo uso, com maior cautela na direção.

Esses dois grupos anteriores apresentam um problema que é o fato de que os objetos do estudo têm consciência de que estão sendo investigados. Portanto, representam o que são capazes de fazer, e não o que de fato fazem em uma situação real.

Em termos epidemiológicos, os resultados são mais controversos. Diversos estudos apontam que o consumo de maconha não apresenta aumento nas chances de acidente (Bates e Blakely (1999), Tehrune, Ippolito e Hendricks (1992). Pelo contrário pode até reduzir (Drummer, 1995).

Quando a análise é feita em "odds ratio" (OR), que é o multiplicador para a chance de ocorrência de um fato, temos resultados que estão por volta de 1 (ou não estatisticamente diferente de 1), o que indica que o uso não aumenta a chance de acidentes. Porém, quando a dosagem de THC é elevada o OR se eleva significativamente aumentando o risco, variando de 4,72 a 6,6.

Apesar de haver maior taxa de acidentados que usaram maconha, do que a taxa que fuma na população, o que indicaria que o consumo aumenta as chances de acidente, não há evidência (na literatura existe bastante controvérsia e resultado distintos) da causalidade ou culpabilidade da maconha em acidentes de trânsito. (Sewell, Poling, Sofuoglu, 2009)

Alguns resultados podem ainda estar viesados por alguns motivos: i) o principal grupo que consome a *Cannabis* são jovens do sexo masculino, que

também são o principal grupo envolvido em acidentes (mas vale lembrar que correlação não indica causalidade) ; ii) o consumo ou não de maconha é obtido através de pesquisas sobre consumo (assim como ocorre com estimativas de demanda que utilizam este método, a taxa real de consumo tende a ser sub relatada); e iii) estudos que investigam o uso por meio de exames toxicológicos, podem encontrar a presença de metabolitos inativos do THC (que permanecem por dias no sangue ou na urina) que indicam consumo passado, mas não recente e "causador" do acidente.

Outro estudo, de origem neozelandesa (Fergusson e Horwood, 2001), seguiu um grupo de 907 pessoas dos 18 aos 21 anos e examinou variáveis do relato de consumo de maconha, risco de causar acidentes e características como comportamento de dirigir alcoolizado, sexo do indivíduo, dirigir arriscado etc. Os autores encontraram relação significativa entre o índice anual de acidentes causados pelos indivíduos e seu consumo anual de maconha. No entanto, quando as outras características (descritas acima) eram incluídas, essa associação desaparecia. Os autores concluíram que houve uma associação entre consumo de maconha e aumento do risco de acidentes, mas que essa relação era devida mais às características dos jovens usuários do que aos efeitos farmacológicos da droga.

Porém em uma revisão de estudos constatou-se que as chances de acidente para as drogas em geral são surpreendentemente baixas quando comparadas ao álcool e a taxa de mortalidade entre jovens (Elvik, 2013). Dentre as drogas ilícitas, a anfetamina é a que apresenta maior OR de 4,46 para acidentes fatais¹¹. A maconha é responsável por poucos acidentes, menos do que álcool e outros remédios legais, e apresenta OR de 1,06 para lesões no trânsito e 1,25 para acidentes fatais. Valores que apesar de baixos não são desprezíveis. Apesar das alterações psicomotoras, o motorista tende a ser mais cauteloso, em oposição ao álcool, cujos motoristas tendem a arriscar mais. Ahlner, Holmgren e Jones (2013) mostram que na maioria dos acidentes fatais em que foi detectado THC no sangue do motorista, o álcool também foi detectado.

¹¹ No caso do Brasil cujo principal meio de transporte de cargas é o rodoviário, e sendo esta droga comum entre motoristas este dado deve chamar a atenção dos formuladores de política)

Um estudo na França em 6 hospitais examinou 900 vítimas de acidentes e 900 controles. Encontrou-se traços de maconha sozinha em 10% das vítimas e 5% dos controles quando se considerou todas as idades, mas esse índice aumenta para 15,3% e 6,7% quando tratou-se de jovens com menos de 27 anos de idade (Mura e Cols., 2003).

Anderson e Rees (2011) analisaram os efeitos da legalização do uso medicinal nos estados norte-americanos sob a quantidade consumida, sob o efeito no consumo de álcool e sobre fatalidades no trânsito. Utilizando o método dos mínimos quadrados e com controles para anos e estados, estimaram que a legalização do uso medicinal proporcionou uma queda de 7,9% na taxa de fatalidades. Sem os referidos controles essa queda é de 22%. A hipótese apresentada e confirmada por eles é que este declínio se dá através da redução do consumo de álcool. Com esta evidência e a realização de outros testes, concluem que há evidências de que álcool e maconha são substitutos, assunto que será tratado na seção seguinte, que enfoca esta questão.

Em geral, o uso contínuo de maconha está significativamente associado com acidentes de trânsito. Mas quando se controla para variáveis perturbadoras (como sexo, idade, nível educacional, uso de cinto de segurança, velocidade média, atitude de risco no volante, dentre outras), o resultado deixa de ser estatisticamente significativo. A correlação entre uso contínuo e acidente de carros é alta (Blows, 2005), porém a natureza do risco ainda é indeterminada e merece maior investigação. Contudo, Sutton (1983, apud Anderson) defende que existe o *learning by doing* onde usuários experientes demonstram menos efeitos funcionais. Há evidências de que usuários mais frequentes respondem menos a perturbações causadas pelo álcool (Jones e Stone (1970); Marks e MacAvoy (1989); Wright e Terry (2002), apud Anderson, 2013).

Percebe-se, para as drogas em geral, a existência de resposta à dosagem, ou seja, quanto maior a dose consumida, maior o risco de acidente. Para a *Cannabis* isto é especialmente verdade quando se analisa o OR de usuários com quantias elevadas de THC no sangue.

Com base no exposto acima, assumiremos que cognitivamente o uso de maconha afeta habilidades relacionadas à direção, mas tendo isto em mente os usuários assumem uma postura mais cautelosa na direção. Isto proporciona os diversos resultados em que o uso não está relacionado a maior risco de acidente (OR). Para os estudos que apontam elevada OR, a justificativa é baseada em variáveis perturbadoras que não são adequadamente controladas ou pela seleção de grupo controle inadequada.

Ainda, a falta de um limite para o uso que iniba a direção adequada, como ocorre com o álcool, é mais um custo imposto pela proibição. Apesar de não ser tão prejudicial quanto o álcool, o uso em quantidades elevadas de *Cannabis* em momentos anteriores à condução de um veículo é uma das poucas atividades relacionadas à droga que aumenta o risco de acidentes¹².

Porém não podemos deixar de destacar fato que é unânime entre as pesquisas. O uso conjunto de maconha e álcool é sim responsável por aumento do risco de acidentes. Pois eles têm efeito aditivo ou multiplicativo, ou seja, o uso dos dois em conjunto é pior do que o uso isolado de qualquer um. O álcool prejudica mais funções cognitivas, enquanto a maconha prejudica mais as funções automáticas que as cognitivas (Sewell, Polling e Sofuoglu, 2009). Contudo, é muito difícil de separar o que é efeito de cada substância. Tehrune, Ippolito e Hendricks (1992) apontam OR de 0,7 para a *Cannabis*, de 7,4 para o álcool e 8.4 para o uso dos dois simultaneamente.

Diante do exposto, não temos mecanismos para monetizar em quanto a proibição aumenta, ou diminui, os gastos referentes à acidentes de trânsito.

Um tema bastante controverso e recorrente na mídia e em publicações científicas é a relação entre o uso de *Cannabis* e esquizofrenia. A taxa de esquizofrenia é maior entre usuários de *Cannabis* e dentre os usuários a taxa de esquizofrenia também é maior que na população geral. Claramente existe uma associação entre elas, mas muitos estudos concluem erroneamente que esta relação é de causa.

¹² Apesar de que Estudo de Toennes (Comparison of cannabinoid pharmacokinetic properties in occasional and heavy users smoking a marijuana or placebo joint, 2008) aponta que usuários frequentes criam tolerância a estes efeitos, conforme ressaltado anteriormente.

Para Arseneault (2004) "O uso da *Cannabis* aparentemente não é causa necessária nem suficiente para psicoses. É componente da causa, parte de uma constelação de fatores que levam à psicose." E conclui que "casos de psicose podem ser prevenidos desestimulando o uso de *Cannabis* entre jovens vulneráveis. Pesquisas ainda são necessárias para entender os mecanismos pelos quais *Cannabis* causa psicose" (tradução livre do autor)

No mesmo estudo ele conclui que em geral o uso da *Cannabis* aumenta em duas vezes o risco de desenvolver esquizofrenia. Através de um método de remoção causal, ele estima também que os casos de esquizofrenia poderiam ser reduzidos em 8% evitando o uso entre jovens de 15 anos¹³.

Portanto, a relação causal é uma hipótese que não deve ser descartada, mas também não pode ser conclusiva. Existe uma série de outras hipóteses que merecem ser investigadas (Teriam os usuários evitado a doença se não consumissem *Cannabis*? Seria o uso da *Cannabis* apenas um estressor de um quadro psicótico prévio? As pessoas recorrem à *Cannabis* como tratamento para psicose? Seria uma variável externa não identificada responsável por esta correlação? Questões genéticas?).

Este ponto é defendido por Silveira: "Nos últimos 30 anos, o uso de *Cannabis* aumentou substancialmente entre populações jovens. Se a relação entre *Cannabis* e esquizofrenia fosse realmente de causalidade, deveríamos ter constatado igualmente um aumento da incidência de esquizofrenia entre 1970 e os dias de hoje. Entretanto, estudos populacionais sugerem que a incidência de esquizofrenia vem se mantendo estável ou até mesmo apresentando discreta diminuição no referido período (Macleod et al, 2004)"

Outro tema bastante recorrente e plausível é que a maconha causa câncer. Um estudo epidemiológico de revisão do tema identificou que não havia estudos suficientes para avaliar o efeito da maconha sobre o risco de câncer. (Hashibe et al, 2006). Embora alguns apontem para correlação positiva, a maioria deles apontava para não associação entre fumar maconha e maior risco de câncer.

Em uma análise de casos de pacientes com câncer nas vias aéreas (em inglês, UAT) e um grupo controle, Hashibe (2006) e outros pesquisadores,

¹³ Evidências apontam que quanto mais cedo se inicia o consumo maior a propensão ao desenvolvimento de sintomas esquizofrênicos

contrariando as expectativas, não encontraram associação positiva entre o uso de maconha e nenhum tipo de câncer UAT. Pelo contrário encontrou-se que o THC e outros canabinóides podem inibir o desenvolvimento de células cancerígenas, mas também não são suficientes para evitar o câncer. A hipótese é de que a *Cannabis* possui propriedades antioxidantes que se sobrepõem a substâncias químicas cancerígenas encontradas na fumaça. Contudo demonstram potencial como ferramentas no combate ao câncer.

Apesar de não haver conclusões claras a respeito da causalidade entre o uso da *Cannabis* e doenças fisiológicas e psiquiátricas, aparentemente o uso contínuo da maconha pode aumentar a predisposição a esquizofrenia, mas não para os diversos tipos de câncer.

Com a legalização do uso recreacional e medicinal, principalmente em estados norte-americanos, pode-se avaliar a questão se álcool e maconha são substitutos ou complementares, tanto pelos reflexos da disponibilidade e o custo de consumo de álcool, sob o consumo de maconha, como o oposto.

Segundo o psiquiatra Dartiu Xavier "Não existe evidência científica que comprove que a maconha seja porta de entrada. Na verdade, foi um erro de estratégia de pesquisa que levou as pessoas a concluírem erroneamente que a maconha seria uma porta de entrada". Se este argumento fosse válido os dados indicam o álcool com tal droga de entrada, pois a maioria das pessoas inicia no álcool e progride para drogas mais pesadas.

A teoria econômica sugere que quando o custo de consumir um bem aumenta, as pessoas consomem mais dos seus substitutos e menos de seus complementares.

Estudos que analisam a trajetória do uso de drogas por pessoas apontam, em geral, que o uso envolve outros fatores além da decisão própria da pessoa. Fatores como associação entre o uso de drogas, disponibilidade, campanhas de prevenção, a idade, o ambiente em que se vive e pressões de grupo. Como o ambiente é um dos fatores preponderantes, não se pode acreditar que esta trajetória seria a mesma em diferentes países

Outro fator determinante, especialmente no Brasil, é a imposição de certas drogas por parte do tráfico, como ocorreu com o crack. Como está é uma das drogas mais problemáticas no contexto brasileiro, Sanchez e Nappo realizaram estudo qualitativo por meio de entrevista com 31 usuários e ex-usuários em que analisam a trajetória de consumo de drogas.

"Nappo et al (1996) descrevem a preferência dos traficantes de São Paulo por impor uma oferta abundante de crack, superando inclusive a da maconha, provocando escassez de outras drogas, o que levou muitos usuários a aderirem ao crack por inexistência de opção." (Sanchez e Nappo, 2002). A preferência pelo crack ocorre pela facilidade de distribuição e o alto nível de dependência. Isso é um efeito da proibição da maconha, em que usuários desta são encorajadas por traficantes para partir para outras que tragam maior rentabilidade para o tráfico. O poder de barganha dos traficantes se torna muito grande. Outro indicador deste fenômeno, é que para os mais jovens da amostra, que viveram o "*boom* do crack", o uso desta foi precedido, em média, por 6 outras drogas. Enquanto os mais velhos da amostra passaram por mais drogas até chegar ao crack.

No estudo, Sanchez e Nappo (2002) encontraram que dentre as famílias dos entrevistados o uso de drogas era frequente, sendo o pai o usuário mais comum. As drogas mais citadas foram o álcool e o tabaco. As ilícitas maconha e cocaína (nas diversas formas) não estavam como as mais recorrentes do uso por familiares.

Dentre os entrevistados, apenas 1 relatou a maconha como a primeira droga a ser experimentada. As mais frequentes foram respectivamente cigarro, álcool e inalantes. Outro aspecto interessante observado é que a idade do primeiro consumo de álcool ocorreu com 6 e 7 anos para dois usuários observados. No caso do cigarro, o mais novo a consumir, consumiu aos 9 anos de idade. Para a maconha, o registro é de 12 anos. Porém devido ao pequeno tamanho da amostra (n=31) não podemos tirar conclusões deste fato, mas indica que o consumo de drogas lícitas (ou das drogas que atualmente são lícitas) ocorre mais cedo.

Porém quando o assunto era droga ilícita, a maconha foi disparada relatada como a primeira droga de consumo (29 dos casos). A idade de início variou entre 12 e 16 anos e nenhum relatou o consumo antes dos 9 anos. "Kandel e Yamaguchi (1993) identificaram dois fatos predisponentes para uma progressão de drogas: início precoce do uso de drogas lícitas, como álcool e cigarro, e envolvimento sério com uma ou ambas as drogas".

As drogas podem ser consideradas substitutas no sentido de que na ausência de uma, o usuário parte para outra, como evidenciado no caso do crack. Também pode ser substituta no sentido de que o uso da maconha que é menos prejudicial, pode ajudar na redução do consumo de drogas mais danosas.

Pode ser complementar se analisarmos que o uso de uma incentiva o uso simultâneo de outra, como evidenciado em casos de acidentes de trânsito e internações em hospitais, nas quais se constatou presença de múltiplas drogas no sangue ou urina.

"Algumas drogas levam à utilização de outras como complementos das primeiras [...] A maconha é outra droga muito utilizada, já que seu consumo possibilita, segundo os entrevistados, uma atenuação dos efeitos indesejáveis, como a paranoia provocada pela cocaína e, em especial, pelo crack." (Sanchez e Nappo, 2002)

DiNardo e Lemieux (apud Good, 2015) estudaram os efeitos do aumento da idade de proibição do álcool para jovens do último ano do ensino médio. Analisando a mudança no consumo de álcool e de maconha, eles encontraram leve redução no consumo do primeiro, e leve aumento no consumo do segundo. Também perceberam que a descriminalização da maconha, não teve efeitos sob o consumo desta mas teve efeito negativo sob o consumo de álcool. Concluíram, portanto, que os bens são substitutos. Mas vale lembrar que a pesquisa envolvia particularidades como leis diferentes nos estados, o que não permite extrapolar os resultados.

Para Chaloupka e Laixuthai (1994) que utilizaram um modelo econométrico com poucas variáveis, encontraram evidências fracas de que álcool e maconha são substitutos. Já Pacula (2001), chegou à conclusão de

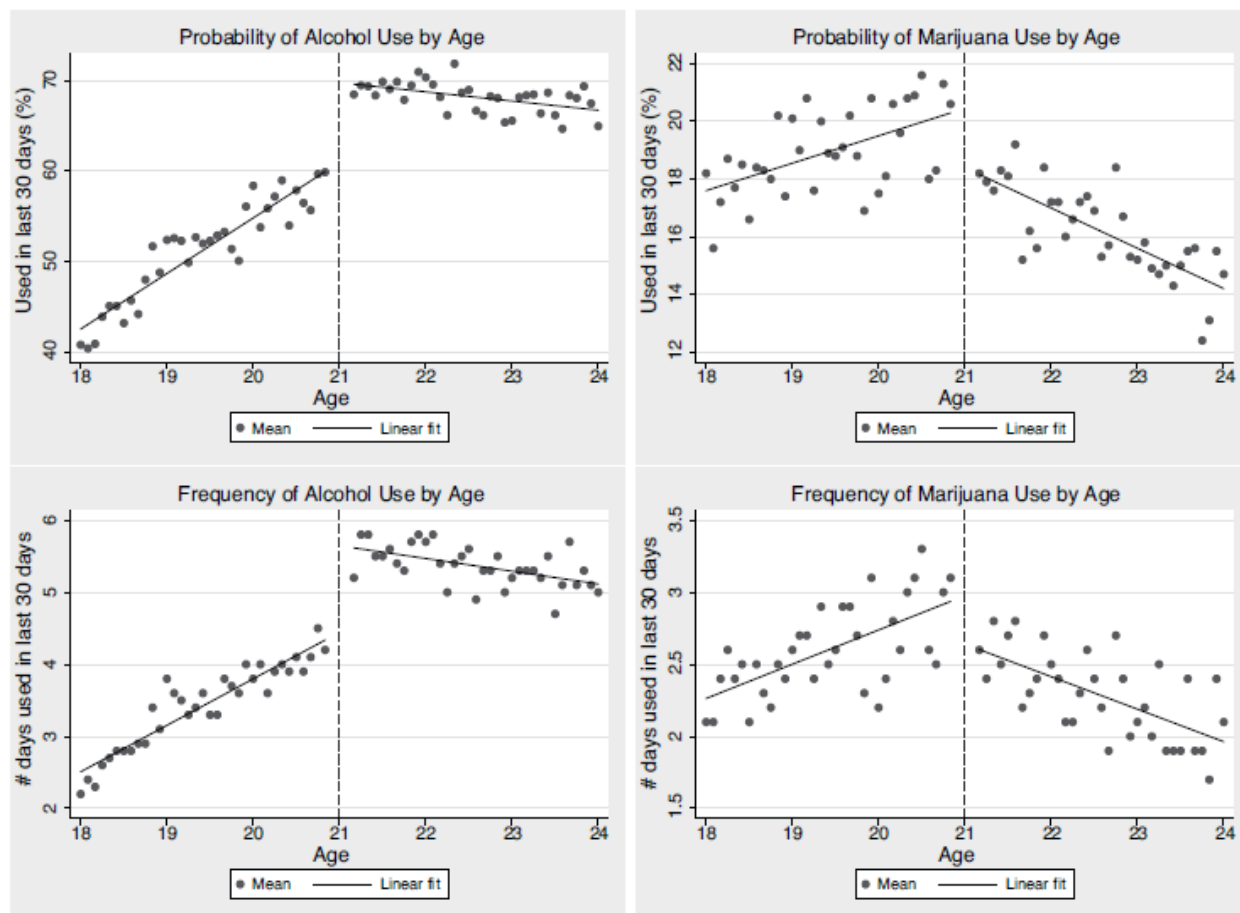
que os bens são complementares. Mas por diversas questões metodológicas (preço da maconha, preço do cigarro) também não se deve extrapolar os resultados. Um problema comum entre estes estudos que usam dados *cross-section* é que os preços e as leis tendem a estar correlacionados com fatores não observados da população e que orientam os preços e a política, o que não permite inferir causalidade. Ainda, numa tentativa de controlar estes fatores Pacula incluiu inúmeras variáveis com alto grau de multicolinearidade, o que não permite separar bem os efeitos.

Para Pacula (2001), a evidência da complementaridade entre os dois é que no modelo estimado, tanto o preço da onça de maconha, quanto a distância do campus até a agência da DEA (Departamento antidrogas dos EUA) foram estatisticamente significantes a um nível de 10% quando relacionadas ao consumo de maconha. Para as mesmas variáveis, o modelo que relaciona ao consumo de álcool não encontrou associação significativa. Portanto, a evidência de complementaridade não é muito forte.

Crost e Guerrero (2012) usaram uma metodologia mais bem especificada para analisar a questão. Eles utilizaram dados da *National Survey of Drug Use and Health* e um modelo padrão de regressão descontínua baseado em Imbens e Lemieux (apud Crost e Guerrero, 2012) para comparar a probabilidade consumo de álcool e maconha para jovens que estão perto de completar 21 anos e aqueles que já completaram.¹⁴ Realizando testes de robustez, eles concluem que o aumento da idade mínima para 21 anos reduz a probabilidade de ter consumido álcool no último mês em 16%, porém aumenta a probabilidade de consumo da maconha em 10%, o que os faz substitutos. Como fica nítido na figura 2 abaixo.

Gráfico 3 - Probabilidade e frequência do uso de álcool e maconha entre jovens.

¹⁴ A idade de 21 anos representa a idade mínima para consumo de bebida alcóolica nos EUA. Utilizando pessoas com idades próximas, e que, portanto, possuem características e interesses parecidos, aonde algumas podem legalmente consumir o álcool e outras não. Nos EUA a fiscalização do consumo de bebida alcóolica por menores de idade é muito mais rigorosa do que no Brasil, o que permite resultados mais realistas para o propósito.



Fonte: Crost e Guerrero (2012)

Quando se segrega por sexo, temos que o impacto é maior para mulheres do que para homens tanto na probabilidade de uso quanto na frequência. Uma resposta mais frequente aos custos de acesso ao álcool (maiores preços, proibição de bebida em determinados locais) também foi constatada por Pacula (2001).

Vale lembrar que os dados podem sofrer do problema de sub relatos pelos entrevistados, em especial para o uso do álcool por menores, por ser ilegal. Os autores apontam ainda para uma elasticidade de substituição de 0,7 e de frequência de 0,4. Mas estas medidas tendem a ser viesadas para baixo, pois, o efeito da idade legal sobre o consumo de álcool tende a ser superestimado, como explicado anteriormente.

Em estudo mais recente, realizado no Colorado, que recentemente legalizou o uso recreacional da maconha, e nos sete estados que fazem

fronteira com ele, Good (2015) analisou o impacto desta mudança utilizando o estado do Colorado como tratamento, incluindo variáveis de controle para os anos em que o consumo havia sido liberado. Ele utilizou dados da *National Survey of Drug Use and Health* (que é utilizada por agências federais nos EUA) para comparar o consumo no Colorado e nos estados de fronteira. Dois destes também legalizaram o uso medicinal (Arizona e Novo México), o que pode alterar um pouco a disponibilidade de maconha e viesar o resultado.

Vale ressaltar que os dados representam um período em que a posse já era permitida, porém o comércio ainda não estava regulamentado, ou seja, ainda não havia maior disponibilidade. Talvez por isso os resultados encontrados não sejam estatisticamente significantes nem ao nível de 10%. A análise gráfica indica que a legalização da maconha pode ter causado aumento no consumo de álcool, mas diminui a frequência do consumo. Quanto ao consumo de cigarros, a legalização teve um pequeno efeito negativo.

Anderson e Rees (2011) encontraram no estudo referido anteriormente evidência de substituição entre álcool e maconha. Para eles a substituição foi responsável por reduzir o número de acidentes fatais nos estados onde o uso medicinal foi legalizado.

Nesta questão da complementaridade/substituibilidade entre os bens, com a análise dos estudos realizados, a maioria aponta substituição entre álcool e maconha. Porém, a hipótese mais plausível é de que durante um breve período da juventude, especialmente durante a universidade, eles tendem a ser complementares, enquanto com o passar dos anos tendem a ser substitutos. Isto se dá porque os mesmos fatores, comuns entre jovens, que levam ao uso do álcool (desejo de conhecer o novo, experimentar sensações distintas, sensação de pertencer a um grupo) também levam ao uso de outros entorpecentes, em especial a maconha. Porém, na fase adulta, quando já se conhece, ou não se deseja conhecer o efeito de ambos, o consumo de um tende a substituir o do outro. Os estudos de Williams (apud Crost e Guerrero, 2012) realizado com estudantes universitários e de Farrelly (apud Pacula, 2001) com adolescentes e jovens adultos reforçam esta hipótese.

Quando comparada com o cigarro, encontraram relação negativa entre o preço do cigarro e consumo da maconha, que preços do cigarro mais alto reduzem a quantidade média de consumo, e que maiores preços também têm efeito negativo sobre a probabilidade do uso de maconha.

Outro aspecto interessante sobre a maconha é que ela é bastante custo-efetiva, no sentido que permite a intoxicação com pequena quantidade e a um preço acessível. Se as drogas forem bens substitutos, como aparentam ser, pode-se reduzir o uso de outras substâncias mais danosas.

4.4 – Outros custos

Além dos custos já mencionados e contabilizados existem uma série de outros riscos que são consequência da política repressiva no tratamento das drogas.

Lajous (in London School of Economics, 2014) argumenta que o custo constitucional deve ser incluído, isso significa mudanças na constituição, ou sua interpretação para se adequar ao combate às drogas. Ele cita três tipos de custos constitucionais: (i) restrição de direitos fundamentais; (ii) reestruturação do governo; e (iii) mistura de funções do Estado. O primeiro argumento baseia-se no fato de que os direitos fundamentais são universais, ou seja, valem da mesma maneira para todos grupos ou pessoas. Porém, com a política adotada, criam-se exceções que atingem grupos específicos (traficantes, usuários, crime organizado). O segundo trata da redistribuição de funções e responsabilidades entre níveis de governo. Por fim, o terceiro ponto elucida a obscuridade entre definições legais e poderes e funções que são estabelecidas dada a falta de clareza sobre tais definições. Isto torna o cidadão mais vulnerável à ação do Estado e seus agentes.

Csete (in London School of Economics, 2014) defende que o uso problemático de drogas é que deve ser evitado, e este representa uma parcela pequena dos usuários, mas com a atual situação todos usuários incorrem nos custos.

A falta de dados precisos e confiáveis a respeito da quantidade consumida e do preço também pode ser considerada como um custo intangível

da proibição, visto que sem resultados robustos fica difícil traçar metas e planos adequados à realidade.

Como o mercado está na ilegalidade, a concorrência entre os fornecedores se dá através da disputa armada. Isso faz com que os traficantes incorram em custos (sem contar subornos pagos aos representantes do Estado) que em um cenário regulado não seriam necessários. Portanto, com custos maiores os lucros tronam-se menores, e para superar essa questão, produz-se drogas cada vez mais perigosas e viciantes, pois não há controle de qualidade.

Apesar de tratarmos aqui a violência como um bem não rival, existe ainda o custo de oportunidade de alocar forças policiais para o combate do comércio ou uso de drogas, sendo que ao mesmo tempo podem estar ocorrendo outros crimes como homicídios, estupros, assaltos.

A restrição da liberdade individual também é um custo. Internalidades são os custos que a pessoa gera a si própria. Economistas da Escola de Chicago recusam a possibilidade de internalidades, assumindo perfeita previsibilidade do consumidor, e que ele, de acordo com suas preferências escolherá o que maximiza seu bem-estar.

Outro custo existente e raramente mencionado é o de deslocamento indesejado de populações por viverem em áreas constantemente ameaçadas por conflitos armados envolvendo facções criminosas. Este problema é mais acentuado em países como o México e a Colômbia, mas também existe no Brasil, especialmente nas favelas. Contudo, Becerra (LSE) argumenta que a legalização de todas as drogas não seria condição suficiente para acabar com este problema, pois os grupos encontrariam novos meios para financiar através de extorsão ou outras atividades ilegais.

Em recente estudo realizado nos Estados Unidos, analisou-se os efeitos sob a criminalidade da legalização do uso medicinal da maconha. Segundo o texto: "Enquanto existem vários mecanismos através dos quais a legalização do uso medicinal (MML) pode afetar a taxa de crimes, o mais óbvio é que aumentando o número de usuários de maconha, levaria a uma maior aceitação social dos usuários de drogas e de comportamentos relacionados ao uso de drogas. Também porque o uso da maconha serve como "porta de entrada" para drogas mais pesadas como cocaína e heroína, MML pode levar a

aumento do crime no longo prazo, com o crescimento contínuo dos usuários de drogas ilícitas que praticam graves crimes para financiar seu hábito" (tradução livre, Morris et al., 2014). Os autores citam diversos estudos sobre os resultados contraditórios da relação entre uso de maconha e criminalidade e uso de maconha e outras drogas. Por isso a importância do estudo em analisar a ligação entre uso de maconha e crime. A correlação existe, até porque onde o uso é ilegal o fato de a pessoa ser usuária aumenta-se a chance de envolvimento com atividade criminosa. Porém, mais uma vez a correlação não indica causalidade.

Por meio de modelo de regressão de efeitos fixos, eles encontraram os seguintes resultados: i) a taxa geral de crimes caiu para todos os estados durante o período analisado; ii) com exceção dos crimes de estupro, houve redução de crimes no estados onde MML foi aprovado e a taxa de declínio foi maior para os estados que passaram a lei; iii) o número bruto de homicídios, roubos e agressões aparenta ser menor para os estados que passaram a lei; iv) o impacto do MML foi negativo para todos os crimes analisados, exceto para roubo de carros. Porém apenas para homicídios e agressões os coeficientes são estatisticamente significantes (a níveis de 1% e 10%, respectivamente), o que sugere possível redução dos crimes; e v) não há evidência do aumento de roubos e assaltos, os crimes que se esperariam aumentar com MML. Foram realizados quatro testes de sensibilidade que não alteraram os resultados.

5. Conclusão

A tabela 5 apresenta em resumo os principais valores contabilizados aqui, e não considera os custos intangíveis, ou aqueles que por dificuldades metodológicas não puderam ser calculados e foram analisados qualitativamente.

Tabela 5 – Custos incorridos	
Custos	Valor (R\$)
Repressão	1.669.938.672,1
Encarceramento	802.839.902,5
Não arrecadação	556.024.521,7
Receita traficantes	881.624.466,9
Total	3.910.427.563,2

O custo de encarceramento é um dos componentes das subfunções dos gastos totais com repressão, por isso a diferença no total em relação aos gastos com repressão. Os custos com repressão são o principal gasto incorrido pela proibição da maconha. Já a perda de capital humano, aqui representada por anos de estudo, é o principal prejuízo de uma política com acesso fácil à droga.

A tabela 6 apresenta os principais custos evitados que são representados pelas internações ligadas aos canabinóides e a perda de renda devido a menos anos de estudo (conforme relatado anteriormente estes valores são questionáveis e dependem de como a repressão é realmente eficaz em conter a demanda)

Tabela 6 – Custos evitados	
Custos	Valor (R\$)
Internações	1.297.300,0
Menos anos de estudo	3.736.917.821,7
Total	3.738.215.121,7

Conclui-se que os custos incorridos são superiores aos evitados. Porém, tais cifras não devem ser interpretadas como os custos evitáveis, em

face da regulação do consumo de maconha. Isso porque existem custos fixos e variáveis. Assim ainda que o consumo seja legalizado ainda existiram custos a serem mantidos no combate a outras drogas e novos custos gerados, como a vigilância sobre os produtos. Esta foi apenas uma tentativa de se calcular alguns custos. Portanto, não engloba uma série de custos e benefícios que também deveriam ser incluídos, para uma conclusão mais bem especificada sobre o tema.

Temos ainda os custos qualitativos aqui explorados no desenvolvimento, e os outros custos mencionados na mesma seção. Dentre estes custos muitos não apresentam consenso, como a mudança no consumo de outros entorpecentes, questões fisiológicas e a direção de veículos sob o efeito da *Cannabis*. Outros não puderam ser mensurados aqui, como o potencial ganho ambiental proveniente da substituição de madeira virgem e combustíveis fósseis, por exemplo, pelo cânhamo industrial.

6. Considerações finais

Um impacto bastante positivo observado é que a legalização pode ter efeitos positivos no que se refere ao aumento do consumo em substituição a outros remédios e drogas. Normalmente, estas últimas são mais nocivas que a *Cannabis*. Além disto, haveria novas maneiras de se consumir, por exemplo via alimentos, que é uma forma menos prejudicial do que a inalação. O psiquiatra Dartiu Xavier da Silveira, Diretor do Proad - Programa de Orientação e Assistência ao Dependente - da Escola Paulista de Medicina (EPM), apresenta uma versão oposta segundo a qual a maconha seria uma droga de passagem para outras mais fortes. Para ele, a maconha poderia servir como alternativa para o abandono de drogas mais pesadas, como o crack. Como resultado de um experimento com usuários de crack, conclui que "Partimos do princípio de que a maconha tem um potencial curativo e que poderia ser uma droga de passagem (de volta)" (Robinson, 1999, pág. 118)

Claramente, as medidas *"one-size fits all"* adotadas conforme aconselhado pela ONU não funcionam da mesma maneira para todos países. Países produtores e mercados finais da droga nitidamente possuem reações diferentes para a mesma política empregada. A questão deve ser abordada de maneira diferente pelas nações. Países que são mercados intermediários possuem efeitos distintos. O Brasil não é considerado um polo produtor de drogas e, quando muito, produz para abastecimento interno. Porém, aparece no mapa da droga como um estratégico ponto de trânsito e escoamento para grandes mercados internacionais.

No que se refere à questão da maconha como porta de entrada para outras drogas, pode-se identificá-la como caminho de passagem, com base em Sanchez e Nappo (2002). As verdadeiras portas de entrada são o cigarro e o álcool (pelo menos no caso do crack em São Paulo). O que há de comum entre os usuários, e um ponto defendido por psiquiatras e neurologistas (Dartiu Xavier e Carl Hart), é que fatores intrínsecos e anteriores estimulam o uso de drogas. Assim, as drogas são consideradas consequência, e não a causa, do distúrbio psiquiátrico.

Ao analisarmos a questão da maconha, e das drogas em geral, no Brasil e no mundo, percebemos grandes controvérsias e resultados inconclusivos. Isso se dá pela falta de dados confiáveis e precisos sobre o tema. E conforme realçado na seção anterior, este é mais um custo que poderia ser incluído nos cálculos realizados neste trabalho.

A percepção que se tem é de uma situação em que o governo escolhe os vencedores. Por exemplo, as indústrias de álcool e tabaco, que são nitidamente mais prejudiciais à saúde do que *Cannabis* e possuem status de legais. Assim como a história da proibição nos Estados Unidos em que o uso industrial do cânhamo foi extinguido para ser substituído pelas indústrias do petróleo e algodão, devido ao maior poder de *lobby* destas.

Pesquisas normalmente financiadas por empresas farmacêuticas, ou por terceiros interessados, apontam para um alarmante nível de problemas gerados pelo uso da maconha, quando na verdade existe uma potencialidade de propriedades terapêuticas da planta que poderiam ser substitutas dos atuais remédios das gigantes indústrias farmacêuticas. O médico psiquiatra da Universidade de Harvard, Lester Grinspoon aponta a *Cannabis* como a nova penicilina.

Após a realização deste trabalho, percebe-se que a definição de quais drogas serão classificadas como lícitas depende muito mais do grupo de pessoas que costuma usar a droga do que dos malefícios ou custo/benefício do entorpecente. O principal grupo consumidor de álcool, segundo a Pesquisa Nacional de Saúde, são homens com ensino superior completo.

Costuma-se generalizar aqueles que usam drogas como os que se dão mal, mas com a maioria não ocorre isso, levam uma vida normal. Apostar na desinformação e não contar às pessoas a verdade é ilógico. Evita-se o debate por acreditar que pode estimular o consumo.

Outro ponto raramente mencionado é que uma das maiores indústrias dos Estados Unidos é a bélica. Tendo isso em mente, é estimulante criar uma guerra às drogas para manter a demanda para tais produtos bélicos, especialmente para outras nações.

Um estudo de Aos (apud IPEA) identificou que dentre os programas de prevenção aos crimes nos EUA, os que apresentaram melhor relação benefício/dólar gasto foram os voltados para jovens infratores. Dada a correlação existente entre jovens infratores e o consumo de drogas, fica evidente que esses programas são uma melhor alternativa do que o encarceramento.

Muitas questões permanecem sem resposta e muitas relacionadas aos incentivos para os jovens entrarem no tráfico. Por que os jovens querem entrar para estas facções? Como o governo pode influenciar tal decisão? Quais políticas são eficientes e quais são anti-produtivas no combate ao crime? Quais lições poderemos aprender dos países que alteraram sua legislação no sentido de uma política de redução de danos?

Diante de tantas incertezas, estamos, e continuaremos enfrentando um processo de tentativa e erro. Mas quanto maior a informação e o debate maiores as chances de se encontrar a política adequada. O que não deve acontecer é insistir no erro mantendo uma política de repressão que gerou custos imensuráveis e não atingiu os resultados propostos e gerou milhões de vítimas inocentes.

7 - Referências Bibliográficas

AHNLER, J.; HOLMGREN, A.; JONES, A.W.; **Prevalence of alcohol and other drugs and the concentrations in blood of drivers killed in road traffic crashes in Sweden**, *Scand J Public Health* 10.1177/1403494813510792 (2013)

ANDERSON, D.M.; HANSEN, B.; REES, D.I.; **Medical Marijuana Laws, Traffic Fatalities, and Alcohol Consumption**, *Journal of Law and Economics*, vol 56(2), pp. 333-369, 2013

ARESENEAULT, L.; CANNON, M.; WITTON, J.; **The causal association between cannabis and psychosis: An examination of the evidence**. *British Journal of Psychiatry*, vol 184, pp.110-117, 2004

BECKER, G.S.; MURPHY, K.M.; GROSSMAN, M.; **Rational addiction and the effect of price on consumption**. *The American Economic Review*, vol 8(2)1 pp. 237-241, 1991

_____.; **The Economic Theory of Illegal goods: The case of drugs**. *National Bureau of Economic Research*, 2004

BLOWS, S et al., **Marijuana Use and Car Crash Injury**. *Addiction* 100, no 5 (2005)

_____. CONGRESSO NACIONAL. CÂMARA DOS DEPUTADOS; **Comissão Parlamentar de Inquérito do Sistema Carcerário**. *CPI Sistema Carcerário* - Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2009. 620p. - Série ação parlamentar; n. 384

BRASIL. PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA. SECRETARIA NACIONAL DE POLÍTICAS ANTIDROGAS. **Relatório Brasileiro sobre Drogas/ Secretaria Nacional de Políticas sobre Drogas**; IME USP; organizadores Paulina do Carmo Arruda Vieira Duarte, Vladimir de Andrade Stempluk e Lúcia Pereira Barroso. - Brasília: SENAD, 2009. 364 p.

CAPUTO, M.R.; OSTROM, B.J.; **Potential Tax Revenue from a Regulated Marijuana Market: A Meaningful Revenue Source**. *American Journal of Economics and Sociology*, vol. 53 (4): pp. 475-490, 1994

CERQUEIRA, D.R.C.; CARVALHO, A.X.Y.; LOBÃO, W.J.A.; RODRIGUES, R.I.; **Análise dos custos e consequências da violência no Brasil**. IPEA, Texto para discussão 1284, Brasília, 2007

CHALOUPKA, F.J.; LAIXUTHAI, A.; **Do youths substitute alcohol and marijuana? Some econometric evidence**. *National Bureau of Economic Research, Working Paper 4662* (1994). disponível em: <http://www.nber.org/papers/w4662.pdf>

CROST, B.; GUERRERO, S.; **The effect of alcohol availability on marijuana use: Evidence from e minimum legal drinking age**. *Journal of Health Economics*, vol 31: pp. 112-121, 2012

ELVIK, R.; **Risk of road accident associated with the use of drugs: a systematic review and meta-analysis of evidence from epidemiological studies**. *Accident Analysis and Prevention*, vol 60: pp. 254-67, 2013.

FERREIRA, S.G.; VELLOSO, L.; **A Economia do Tráfico na Cidade do Rio de Janeiro: uma tentativa de calcular o valor do negócio**. *Subsecretaria de Estudos Econômicos do Governo do Rio de Janeiro*. SEFAZ-RJ-NT - 2008.35

FONSECA, A. M.; GALDURÓZ, J. C. F.; NOTO, A.R.; CARLINI, E.L.A. **O uso de drogas no Brasil: comparação de dois levantamentos familiares 2001 e 2004**. *Ciência e Saúde Coletiva*, vol. 15 (3): pp. 663-670, 2010

FÓRUM BRASILEIRO DE SEGURANÇA PÚBLICA; **Anuário Brasileiro de Segurança Pública**. ISSN 1983-7364, ano 8, 2014

FRANÇA, J.M.C.; **História da Maconha no Brasil**. São Paulo: Ed. Três Estrelas, 2015

FRIEDMAN, M.; **The War we are Losing**. *Searching for Alternatives: Drug-Control Policy in the United States*, Hoover Institution Press: pp. 53-67, 1991

LEVINE, H.G.; REINARMAN, C.; **From Prohibition to Regulation: Lessons from Alcohol Policy for Drug Policy**. *The Milbank Quarterly*, vol 69(3): pp. 461-494, 1991

HASIBE, M.; MORGENSTERN, H.; CUI, Y.; TASHKIN, D.P.; ZHANG, Z.F.; COZEN, W.; MACK, T.M.; GREENLAND, S.; **Marijuana use and the risk of**

lung and upper aerodigestive tract cancers: results of a population-based case-control study. *Cancer Epidemiol Biomarkers prev*, vol. 15(10): pp. 1829-34 (2006)

HOLCOMBE, R. G.; **Public Policy and the Quality of Life: Market Incentives versus Government Planning.** Westport, Conn.: Greenwood Press, 1995.

JUNGERMAN, F. S., et al., **Prevalence of cannabis use in Brazil: Data from the I Brazilian National Alcohol Survey.** (BNAS), *Addictive Behaviors* (2009), doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.addbeh.2009.09.022>

LONDON SCHOOL OF ECONOMICS. (2014) **Ending the Drug Wars: Report of the LSE Expert Group on the Economics of Drug Policy.** Disponível em: <http://www.lse.ac.uk/IDEAS/publications/reports/pdf/LSE-IDEAS-DRUGS-REPORT-FINAL-WEB.pdf> (acesso em 07 de junho de 2015)

NUTT, D.J.; KING, L.A.; PHILLIPS, L.D.; **Drug harms in the UK: a multicriteria decision analysis.** *The Lancet*, vol 376 (9752): pp. 1558-1565 (2010) DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(10\)61462-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(10)61462-6)

MIRON, J.; WALDOCK, K., **The Budgetary Impact of Ending Drug Prohibition**, CATO Institute Paper, 2010

MORRIS, R.G.; TENNEYCK M.; BARNES J.C.; KOVANDZIC, T.V. **The Effect of Medical Marijuana Laws on Crime: Evidence from State Panel Data, 1990-2006.** *PLoS ONE* 9(3), 2014: e92816. doi:10.1371/journal.pone.0092816

MOTTA, R. S.; **Manual para Valoração Econômica de Recursos Ambientais.** IPEA/ MMA/ PNUD/ CNPq; Rio de Janeiro, 1997

OURS, J.C.; WILLIAMS, J.; **Why Parents Worry: Initiation into Cannabis Use by Youth and their Educational Attainment.** *Journal of Health Economics* v28 (1), pp. 132-142, 2009

PACULA, R.L.; KILMER, B.; CAULKINS, J.P.; MACCOUN, R.J.; REUTER, P.H.; **Altered State? Assessing How Marijuana Legalization in California Could Influence Marijuana Consumption and Public Budgets.** *Drug Policy Research Center*, Occasional Paper, 2010

PACULA, R.L.; WILLIAMS, J.; CHALOUKKA, F.J.; WECHSLER, H.; **Alcohol and marijuana use among college students: Economic complements or substitutes?** *National Bureau of Economic Research*, Working Paper 8401 (2001). disponível em: <http://www.nber.org/papers/w8401.pdf>

PINSKY, I.; BESSA, M.A.; **Dirigir sob efeito de maconha**. Disponível em: http://www.uniad.org.br/desenvolvimento/images/stories/publicacoes/texto/selecoes_maconha/Dirigir_sob_efeito_de_maconha.pdf

PORET, S.; **An optimal anti-drug law enforcement policy**. *Review of Law and Economics*, vol. 29 (1): pp. 221-228, 2009

RIBEIRO, Marcelo et al. **Abuso e dependência da maconha**. *Rev. Assoc. Med. Bras.*, São Paulo , v. 51, n. 5, p. 247-249, Oct. 2005 . Available from access on 03 June 2015. <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302005000500008>.

ROBINSON, R.; **O Grande Livro da Cannabis: Guia completo de seu uso industrial, medicinal e ambiental**. Rio de Janeiro: Ed. Jorge Zahar Editor, 1999.

ROCHADEL, A.A.; **Efeitos Orçamentários e Sociais da Legalização da Maconha no Brasil**. *Universidade de Brasília*

SACHSIDA, A.; LOUREIRO, P.R.A.; MENDONÇA, M.J.C.; **Um Estudo Sobre Retorno em Escolaridade no Brasil**. *Revista Brasileira de Economia*, vol 58(2): pp. 249-265, (2004)

SANCHEZ, Z.M.; NAPPO, S.A.; **Sequência de drogas consumidas por usuários de crack e atores interferentes**. *Revista Saúde Pública* vol.36(4): pp. 420-30, 2002

SEWELL, R.A.; POLING J.; SOFUOGLU M.; **The Effect of Cannabis Compared with Alcohol on Driving**. *The American journal on addictions / American Academy of Psychiatrists in Alcoholism and Addictions*. 2009; 18(3):185-193. doi:10.1080/10550490902786934.

SHANAHAN, M.; RITTER, A.; **Cost Benefit Analysis of Two Policy Options for Cannabis: Status Quo and Legalization**. *PlosOne* v(9), 2014

THORNTON, M.; **Prohibition Versus Legalization: Do Economists Reach a Conclusion on Drug Policy?** *The Independent Review*, v. 11(3): pp. 417–433, 2007.

United Nations Office on Drugs and Crime, **World Drug Report 2013** (United Nations publication, Sales No. E.13.XI.6).

United Nations Office on Drugs and Crime, **World Drug Report 2014** (United Nations publication, Sales No. E.14.XI.7).

XAVIER, D.; **A verdade sobre a maconha.** Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Vy6yT-3W8Gw>

Ending the Drug Wars: Report of the LSE Expert Group on the Economics of Drug Policy.

Leituras complementares:

BESSA, M.A.; **Contribuição à discussão sobre a legalização de drogas.** *Ciência e Saúde Coletiva*, vol. 15 (3): pp. 632-636, 2010

CHALOUPKA, F.J.; PACULA, R.L.; FARRELY, M.C.; JOHNSTON, L.D.; O'MALLEY, P.M.; BRAY, J.W.; **Do higher cigarette prices encourage youth to use marijuana?** *National Bureau of Economic Research*, Working Paper 6939 (1999). disponível em: <http://www.nber.org/papers/w6939.pdf>

CHATTERJI, P.; **Illicit Drug Use and Educational Attainment**, *Health Economics*, 15(5), 489-511, 2006.

CONTADOR, C.R.; **Projetos Sociais: Avaliação e Prática.** Ed. Atlas S.A. (4), São Paulo, 2000.

COOK, P., MOORE, M.J.; **Drinking and Schooling**, *Journal of Health Economics*, 12(4), 411-429, 1993.

DUARTE, R., ESCARIO, J.J., MOLINA, J.A.; **Marijuana Consumption and School Failure among Spanish Students**, *Economics of Education Review*, 25, 472-481, 2006.

GOOD, A.; **The Effect of Marijuana Availability on Alcohol use: Evidence from Marijuana Legalization.** *University of Notre Dame, Department of Economics.* 2015

KLEIMAN, M. A. R.; **Marijuana: Cost of Abuse, Costs of Control.** Westport, Ct: Greenwood Press, 1989.

KLEIMAN, M. A. R.; SAIGER A.J.; **"Drug Legalization: The Importance of Asking the Right Question."** *Hofstra Law Review* 18: 527-65, 1990.

MACCOUN R, REUTER P.; **Drug war heresies: learning from other vices, times, and places.** Cambridge: University Press; 2001.

PHILLIPS, B., BURNS, L.; (2008) **NSW Drug Trends 2008 Findings from the Illicit Drug Reporting System (IDRS)** Sydney: NDARC, UNSW Australia. NDARC website Available: <http://ndarc.med.unsw.edu.au/project/illicit-drugreporting-system-idrs>. Accessed 2009 February.

PUDNEY, S.; **Keeping off the Grass? An Econometric Model of Cannabis Consumption in Britain,** *Journal of Applied Econometrics*, 19, 435-453, 2004.

ROCHADEL, A.A.; **Efeitos Orçamentários e Sociais da Legalização da Maconha no Brasil;** Disponível em: <https://petecounb.files.wordpress.com/2011/03/os-efeitos-orc3a7amentc3a1rios-e-sociais-da-legalizac3a7c3a3o-da-maconha-no-brasil-augusto-rochadel.pdf>

SILVEIRA, D.X.; **Cannabis pode realmente causar esquizofrenia?**

TAIT, R.J.; MACKINNON, A.; CHRISTENSEN, H.; **"Cannabis use and cognitive function: 8-year trajectory in a young adult cohort,"** *Addiction* 106, no. 12 (2011)

WILLIAMS J; **The effects of price and policy on marijuana use: what can be learned from the Australian experience?** *Health Economics* 13: 123–137, 2004.

Anexo – A

Memória de Cálculo

Definindo a demanda pelo lado do consumo

Percentual de consumidores (% da população total)					
Frequentes			Casuais		
Mínimo	Encontrado	Máximo	Mínimo	Encontrado	Máximo
1,79%	2,12%	2,45%	2,53%	2,93%	3,31%

População brasileira 2014 (IBGE) – Nº de pessoas	202.033.670
--	-------------

Número de consumidores (pessoas)					
Frequentes			Casuais		
Mínimo	Encontrado	Máximo	Mínimo	Encontrado	Máximo
3.622.464	4.289.175	4.955.886	5.111.452	5.911.505	6.689.335

Quantidade consumida por tipo de usuário (g/ano)		
	Frequentes	Casuais
g/baseado	0,5	0,3
baseados/mês	60	1
meses	12	12
Total	360	3,6

Quantidade Consumida total (kg)					
Frequentes			Casuais		
Mínimo	Encontrado	Máximo	Mínimo	Encontrado	Máximo
1.304.087	1.544.103	1.784.119	18.401	21.281	24.082

Consumo Maconha	Quantidade (t)
Valor min.	1322,5
Valor max	1808,2
Esperado	1565,4

Demanda pelo lado da oferta

Apreensões	2004	2005	2006	2007	2008	Média
Haxixe (kg)	66	94	101	161	301	145
Maconha (kg)	153.875	151.045	161.303	196.831	187.110	170.033
Pés de maconha (un)	552.343	1.544.680	1.066.990	591.188	2.904.746	1.331.989

Apreensões	Quantidade estimada (kg)
Haxixe (kg)	1.120
Maconha (kg)	1.318.083
Pés de maconha (un)	1.290.687
Total	2609,89

Taxa de apreensão	12,90%
Qtde/pé (kg)	0,25

Repressão

Gastos 2013	Global	Tipificação tráfico	Tráfico	Maconha/ tráfico
Policiamento	18.923.816.364	25%	4.730.954.091	18%
Defesa Civil	2.569.584.028	25%	642.396.007	18%
Informação e Inteligência	1.119.419.561	25%	279.854.890	18%
Outras subfunções	32.337.815.039	25%	8.084.453.760	18%
Total	54.950.634.991	25%	13.737.658.748	18%

Gastos 2013	Maconha
Policiamento	851.571.736,37
Defesa Civil	115.631.281,25
Informação e Inteligência	50.373.880,24
Outras subfunções	1.455.201.676,73
Total	2.472.778.574,60

Encarceramento

Valores em R\$ de 2009				
Estado	Número de presos	%	Custo p/preso (CPI, 2007)	Custo p/ preso ponderado
Acre	3817	0,66%	880	5,85
Alagoas	4975	0,87%	800	6,93
Amapá	2232	0,39%	500	1,94
Amazonas	8757	1,53%	1200	18,31
Bahia	15866	2,76%	1300	35,93
Ceará	19245	3,35%	1083,33	36,32
Distrito Federal	12210	2,13%	1500	31,91

Espírito Santo	14883	2,59%	1600	41,48
Goiás	12074	2,10%	549,99	11,57
Maranhão	6499	1,13%	960	10,87
Mato Grosso	11303	1,97%	680,25	13,39
Mato Grosso do Sul	12716	2,22%	704,81	15,61
Minas Gerais	54314	9,46%	1700	160,85
Pará	12197	2,12%	735,66	15,63
Paraíba	8958	1,56%	1200	18,73
Paraná	27600	4,81%	1452,17	69,82
Pernambuco	30894	5,38%	800	43,06
Piauí	2955	0,51%	1100	5,66
Rio de Janeiro	36126	6,29%	1800	113,28
Rio Grande do Norte	5912	1,03%	800	8,24
Rio Grande do Sul	28743	5,01%	900	45,07
Rondônia	7720	1,34%	1340	18,02
Roraima	1528	0,27%	1038	2,76
Santa Catarina	17583	3,06%	1500	45,95
São Paulo	207447	36,14%	775	280,08
Sergipe	4597	0,80%	980	7,85
Tocantins	2876	0,50%	785,56	3,94
Brasil	574027	100,00%	1061,6581	1069,05

O valor ponderado apresentado na tabela foi corrigido pelo IGP-M, conforme tabela abaixo:

Valor corrigido IGP-M (2013) em R\$	1398,61
--	----------------

Arrecadação via taxaço

Quantidade (g)	1.565.384.351,74
Auto-cultivo	25%
preço (g)	0,64
Taxação	74,00%
Arrecadação (R\$)	556.024.521,74

Internações

Internações		
Droga	Total	Proporção
álcool	95196	88,97%
opiáceos	2232	2,09%
canabinóides	1138	1,06%
sedativos	737	0,69%
cocaína	6912	6,46%
outros estimulantes	270	0,25%
alucinógenos	224	0,21%
tabaco	50	0,05%
solventes	244	0,23%
Total	107003	100,00%

	Proporção
Maconha/drogas	0,80%
maconha/múltiplas drogas	0,24%
Total Canabinóides/ drogas	1,04%

Fonte: Relatório Brasileiro sobre Drogas

Nº internações droga/ total internações	1,23%
R\$ por internação	917,08
Internações 2009	11070241
Valor gasto R\$	1.297.299,99

Fonte: DataSUS